Med
1846

Const. 3 f 36.
Compact. – 12

3 f. 48.

Dedürig

Bemerkungen
über einige
wichtige Gegenstände
aus der Feldwundarzney,
und
über die
Einrichtung und Verwaltung
der Lazarethe,

von

John Hennen
Deputy - Inspector der Soldatenspitäler.

Aus dem Englischen übersetzt

von

Wilhelm Sprengel.

Halle
in der Rengerschen Buchhandlung
1820.

STADTBIBLIOTHEK • AUGS

Vorrede des Uebersetzers.

Bey der grossen Menge von Uebersetzungen aus fremden Sprachen, welche, besonders in unserm Fache, in diesen Zeiten herauskommen, scheint es mir gewissermaassen Pflicht, mich darüber zu rechtfertigen, dass ich die Zahl derselben mit gegenwärtigem Buche vermehre. Ich habe aber bey dieser Uebersetzung nicht blos die Absicht gehabt, die mancherley guten Bemerkungen und Lehren, welche die Urschrift enthält, in unsre Sprache zu übertragen; sondern es schien mir vielmehr gerade dieses Buch einer Bekanntwerdung würdig, weil uns dasselbe einen Blick über das ganze Treiben und Wesen der englischen Feldwundarzney eröffnet, und neben dem Guten, was davon preis- und nachahmenswürdig erscheinen dürfte, uns so vieles höchst tadelnswerthe und unpaſsliche zeigt, wovon wir uns gestehen können, daſs es bey uns besser sey. Besonders lernen wir das roh-empirische Verfahren der Engländer in der Therapie,

ihre rücksichtslose Operationslust, ihre dünkelvolle Eingebildetheit und die Verachtung, womit sie außer den Franzosen alles betrachten, aus diesem Buche hinlänglich kennen.

Hierauf mehr aufmerksam zu machen, und den Verfasser theils zu berichtigen und zu widerlegen, theils seinen Erfahrungen die meinigen anzuschließen, war der Zweck einer Reihe von Anmerkungen, welche ich als Anhang wollte erscheinen lassen; die Uebersetzung selbst ist indessen zu stark, und die Zeit zu kurz geworden, um diesen Vorsatz auszuführen, wogegen jene Anmerkungen nun vielleicht bald allein erscheinen dürften.

Meine Entfernung vom Druckorte ist Schuld an einer Menge von Druckfehlern, welche zum Theil um so unangenehmer sind, da sie den Sinn gänzlich entstellen. Im Namen der Herren Correctoren bitte ich den Leser deshalb um Verzeihung.

Wittenberg am 20sten November 1819.

W. Sprengel.

I n h a l t.

Beobachtungen über einige wichtige Punkte aus der Feldwundarzney.

Vorläufige Bemerkungen. Seite 3
Vorbereitungen zum Feldzuge. — 13
Beschaffenheit der Wunden im Allgemeinen, ihre erste Behandlung, Wirkungsart der Kugeln u. s. w. — 25
Die Feldspitäler. — 46
Verbände und ärztliche Behandlung im Allgemeinen. — 57
Ausziehung fremder Körper. — 67
Ueber die Quetschungen und andere heftige Verletzungen bey Schuſswunden. — 82
Knochenverletzungen. — 97
Gelenkverletzungen. — 145
Steife Glieder. — 162
Verletzungen der Blutgefäſse. — 168
Verletzungen der Nerven. — 194
Ueber einige Allgemeinleiden in Folge von Schuſswunden. — 203
Ueber den Hospitalbrand in den Lazarethen in Spanien, Portugal und den Niederlanden. . — 221
Vom Wundbrande (*mortification*). — 255
Vom Starrkrampfe. — 260
Amputation. — 268

Verletzungen einzelner Theile.

Kopfwunden.	Seite 308
Verletzungen des Auges.	— 360
Verletzungen des Ohres.	— 369
Verletzungen des Antlitzes.	— 370
Halswunden.	— 377
Brustwunden.	— 390
Verletzungen des Herzens.	— 430
Wunden des Unterleibes, Beckens u. s. w. . .	— 433
Schlufs.	— 488

Beobachtungen

über

einige wichtige Punkte

aus

der Feld-Wundarzney.

Vorläufige Bemerkungen.

Noch vor wenigen Jahren stand die Feld-Wundarzney in England auf einer so niedern Stufe, daſs einer der verständigsten, und am meisten für die Sache selbst begeisterten Aerzte des Landes sagte: „nur Uebung und Erfahrung, aber nie gründliche Kenntniſse, scheinen Alle zu leiten, welche sich diesem Fache widmen; und, betrachte man die Art jener Erfahrung, so finde man auch sie nur auf die gewöhnlichsten chirurgischen Fälle ausgebreitet, daher es denn auch komme, daſs nur Wundärzte beym Heere als Heilkünstler zu dienen pflegen". Wahr ist diese Meinung Hunters, der selbst ein Feld-Wundarzt war, so wenig schmeichelhaft sie auch für seine Vorgänger seyn mag: allein die Ursach dieser kärglichen Erfahrung und dieses Mangels an Kenntniſs unter den Feldärzten jener Zeit liegt auch am Tage. Der muſste ja wohl von glühender Begeisterung für die Sache und übertriebener Selbstverläugnung ergriffen

seyn, wer Talente und Fleifs in einer Lage begraben wollte, wo Dunkelheit, und Armuth und Vernachlässigung seiner warteten; und dies war Jahrelang das Loos des Feldwundarztes. Seinen Stand betrachtete man als die unterste Stufe handwerksmäfsiger Pfuscherey und Herabwürdigung, und, verirrte sich ja einmal ein Besserer in dieses Fach, so verliefs er es gewifs bald wieder, um es mit dem einträglichern, ehrenvollern, und weniger knechtischen der bürgerlichen Praxis zu vertauschen. — Die Schule war gut: aber die besten und natürlichsten Gefühle des menschlichen Herzens wurden darin viel zu sehr verletzt, als dafs ein freyer Mann lange ihr Zögling hätte bleiben können.

Indessen fängt ein bessrer Tag an, für die Feldarzney herauf zu dämmern: der Staat hat den Würdigen, Thätigen und Gebildeten auch in diesem Fache ausgezeichnet, und ist für seine, freylich späte, Liberalität durch die Art belohnt worden, wie man seine Anerbietungen aufgenommen hat. Möge doch künftig weder kleinliche Eifersucht, noch übel angebrachte Sparsamkeit diesen guten Grund untergraben — möge die Erinnerung an das, was beym Ausbruche voriger Kriege zu geschehen pflegte, auch unsern künftigen Staatsmännern ein warnendes Beyspiel seyn!

In England haben seit Anfang der französi-

schen Revolution wenig ausübende Wundärzte ausschliefslich über Feldwundarzney geschrieben: John Hunter ausgenommen, der in seiner Abhandlung über das Blut u. s. w., welche nach des Verfassers Tode, im Jahre 1794 erschien, auch dieses Fach mit eben so günstigem Einflufs auf seinen eignen Ruhm, als auf den der brittischen Wundarzney überhaupt, abhandelte. Dieser erhabene Geist, welcher früher als erster Oberstaabs-Chirurg in Belleisle und Portugal diente, ward im Jahre 1790 General-Chirurgus der Armee und Inspector aller militärischen Krankenhäuser, und übernahm nun, in Verbindung mit dem General Medicus, Clifton Wintringham, die Ober-Aufsicht über sämmtliche Feld-Medicinal-Anstalten. Oberstaabs-Chirurgen und Medici wurden zu dieser Zeit, so wie schon seit vielen Jahren beym Ausbruche eines Krieges höchst selten aus den Regiments-Chirurgen, sondern meistens aus dem bürgerlichen Leben genommen. Die Namen von Pringle, Brocklesby und Monro leben in den Werken dieser Männer fort: aber aus der Zeit vor Hunter ist ist mir keine, von Oberstaabs- oder Regiments-Aerzten verfafste Schrift bekannt, obwohl dieselben, immer beym Heere bleibend, zu wichtigen Bemerkungen gewifs Gelegenheit vollauf hatten. Nach Hunters, nur zu früh erfolgtem, Tode ward, auf Befehl des Königs, im Jahre 1793, ein Collegium aus dem Generalstaabs-Medicus, dem Ge-

neralstaabs-Chirurgus, und einem Oberaufseher der militärischen Krankenanstalten gebildet, welches, mit entscheidender, aber in sich nicht einiger, Kraft ausgerüstet, bis zum Jahre 1808 fortwirkte. Dann ward es aufgelöst, und für seine Geschäfte eine neue, aus einem Generaldirektor, und zweyen Ober Aufsehern zusammengesetzte, Behörde verantwortlich gemacht. Im Friedens-Etat von 1817 fehlen die beyden letztern Beamten, aber die Stelle eines deputirten Generaldirektors findet sich auf der Rangliste von 1818.

Ueberhaupt gaben die verschiedenen Ereignisse während langer Kriege zur Entstehung von mancherley Rangstufen unter den Gesundheitsbeamten des Heeres Veranlassung, von denen jedoch, auf Befehl des Königs schnell im Jahre 1804 mehrere wieder eingingen; so, daſs gegenwärtig der medizinische Staab aus einer gewissen Anzahl von Oberaufsehern, Abgeordneten, Aerzten, Wundärzten, Hülfs- und Hospital-Chirurgen bestehet, von denen jeder seine Bestallung hat, und aus mehreren Hospital-Gehülfen und Ausgebern, welche auf Controlle dienen.

Während dieser, freylich durch die Zeit-Umstände nöthig gemachten, Umänderungen geschah in der That sehr wenig für militärische Arzney- und Wundarzneykunde, als Wissenschaften: denn grade die Männer, welche am ersten über diesen Gegenstand hätten schreiben

können, wendeten ihre Erfahrungen am wenigsten dazu an, so dafs also dem jungen in den Felddienst tretenden Wundarzte, durchaus keine Belehrnng in dem Fache geboten ward, dem er sich widmen wollte. Man fühlte diesen Mangel allerdings; öffentliche Lehrer und Schriftsteller von Profession suchten ihn zu ersetzen, indem sie alle Foliobände aus ihren staubigen Winkeln hervorsuchten, und die wenigen Fälle aufstellten, welche ein Zufall, allenfalls ein Zweykampf, oder eine Musterung, ihnen darbieten konnten. Die so entstandenen Lehrgebäude mochten für den ausgebildeten Praktiker einigen Werth haben: den wachsenden Forderungen des Dienstes in den grofsen Friedensspitälern konnten sie nie ganz entsprechen, da die wenigsten oder vielleicht keine jener Schriftsteller je im Heere gedient, oder auch nur eine Reihe von den, beym Soldaten vorkommenden Zufällen, im Zusammenhange beobachtet hatten. Diesen Mangel an Thatsachen suchten sie nun oft unter ausschweifenden Muthmafsungen, oder wohl gar unter einem bittern Witzeln zu verstecken. Die Feldwundärzte, deren vielfache Beschäftigungen keine Schriftstellerey erlaubten, verspottete man als „Routiniers"; während sie wahrhafte Kenntnifse im Buche der Natur sammelten, strömten aus Hörsälen und Druckpressen immer mehr Gebilde der Einbildungskraft. Die Bescheidenheit und Duldsamkeit derer, die

wohl belehrend hätten auftreten können, nannte man Unfähigkeit, und einige jener Lehrer und Schriftsteller scheueten sich sogar nicht, ohne Nachdenken, und sogar ohne Thatsachen zum allenfalsigen Nachdenken, den ganzen Stand der Feldärzte einem Tadel zu unterwerfen, und ihn dem Spott und der Verachtung Preis zu geben. — Der chirurgischen Streitigkeiten sind von jeher nur zu viel gewesen; seit langer Zeit ist es Gewohnheit, wissenschaftliche Meinungsverschiedenheiten in unziemliche persönliche Zwiste ausarten zu lafsen, und leider scheint der Zeitgeist diesem Hange noch Vorschub zu leisten. Wie übel, dafs die Anfänger einer Wissenschaft, deren Gegenstände Glück und Trost der Menschheit sind, in einer solchen Art von Unanständigkeit die ersten seyn mufsten!

Die Zeitschriften, an denen die heutige Zeit einen Ueberflufs hat, enthalten viele einzelne Aufsätze und Beobachtungen, welche mit der Feld-Wundarzney in Verbindung stehen; aber John Bell ist, rücksichtlich der Zeit, der Erste, welcher in seinen bekannten Discourses upon wounds (Vorträge über Wunden), besondre Rücksicht auf jene Wissenschaft nahm. Ihm folgte Chevalier, indem er ein Bändchen über Schufswunden herausgab, welches im Jahre 1803 den, von dem Königlichen Collegium der Wundärzte in London ausgesetzten, Preis gewann. Auch

Charles Bell verbreitete sich, in seinem System der operativen Chirurgie, über viele Punkte der Feld-Wundarzney, und verleibte der zweyten Ausgabe dieses Werkes eine Abhandlung über Schufswunden ein, die dann auch besonders abgedruckt ward. Guthrie, gestützt auf mannichfache Erfahrungen im spanischen Kriege, bereicherte die Feld-Wundarzney mit einem wichtigen Werke: „über Schufswunden der Extremitäten," in sofern sie Absetzung derselben nöthig machen etc. und Thomson, königlicher Professor der Feld-Wundarzney an der Universität Edinburg, gab einen treuen Bericht über den Zustand der Verwundeten nach der Schlacht von Waterloo; während Hutchinson eine Reihe chirurgischer Geschichten aus dem Angriffe auf Algier, nebst mehreren auf Schiffswundarzney bezüglichen Bemerkungen, herausgab.

Die folgenden Beobachtungen sind die Erzeugnifse eines thätigen militärischen Lebens seit dem ersten Jahre unsres Jahrhunderts; während dessen verflofs nur kurze Zeit ohne Studien oder wirkliche Ausübung der Feld-Wundarzney und ich diente im mittelländischen Meere, in den ganzen spanischen Feldzügen, in den französischen Spitälern, und endlich in dem kurzen, aber blutigen Kriege, welcher für einige Zeit das Schicksal von Europa bestimmt hat, und während dessen die Sorge für eine grofse Kran-

kenanstalt, und die Oberaufsicht über sämmtliche Verwundete und Gesundheitsbeamte mir übertragen waren.

Alle die verschiedenen, im Kriege vorkommenden, Verletzungen zu sammeln, würde ein Lebensalter erfordern, so verschieden ist ihre Beschaffenheit und Wichtigkeit, je nach den Umständen und der Lage der streitenden Heere; und es ist sehr die Frage, ob die ausgearbeitetste Beschreibung einzelner Fälle, wenn sie sich nicht durch hervortretende Eigenthümlichkeiten unterscheiden, den Leser nicht mehr verwirren als belehren müsse. Auf letztere habe ich mich daher beschränkt; und, wenn auch ein System, ohne Aufzählung alles Einzelnen, nicht als vollständig angesehen werden kann, so ist doch leicht einzusehen, daſs man, bey gehöriger Kenntniſs der vorzüglichsten Verletzungsarten, in der Behandlung der minder wichtigen nicht irren werde. Was ich hier darbiete, das habe ich fast alles selbst gesehen, und es ist keinesweges mein Zweck alles zu umfassen, was andre beobachtet haben; aber theils von meinen Freunden angetrieben, theils in Betrachtung des, von mir selbst so sehr gefühlten, Mangels eines gehörigen Hülfsbuches, hielt ich es für Pflicht, meine Erfahrungen dem jungen Feldarzte, und jedem andern der über den gegenwärtigen Stand der Feld-Wundarzney belehrt zu seyn wünscht, darzubieten.

Bey der Beendigung einer Reihe von Kriegen, welche, den grofsen Theil eines Jahrhunderts hindurch, die schönsten Gegenden unsers Welttheils verwüstet und mit Blut getränkt haben, mufs der menschenliebende Arzt natürlich fragen: Welche Fortschritte machte dann hiebei die Kunst, Wunden und Krankheiten zu heilen und wie fern benutzte man die Menge von Schlachtopfern zur Auffindung der besten Mittel, um das gefährdete Leben zu schützen? Und der junge, in den Felddienst eintretende, Praktiker mufs forschen: Wo finde ich die Früchte der Erfahrungen, welche so viele Feldzüge meinen Vorgängern zur Bereicherung darboten? und wie werde ich dieselben am besten benutzen, wenn ich in gleiche Verhältnifse komme? Um diese Fragen einigermaafsen zu beantworten, habe ich es gewagt, nachstehende Bemerkungen bekannt zu machen.

Die erläuternden Krankheitsfälle habe ich genau so aufgestellt, wie sie in den grofsen Spitälern oder der Privatpraxis aufgegriffen wurden, ohne auf unwichtige, täglich vorkommende Dinge Rücksicht zu nehmen, statt deren ich aber auf manche, anscheinend unbedeutende, Kleinigkeit aufmerksam gemacht habe, die bei einiger Bekanntschaft mit der Soldatenpraxis, Werth genug erhält.

Das System von Unterwürfigkeit und ver-

hältnifsmäfsiger Verantwortlichkeit, welches bey allen militärischen Einrichtungen so höchst wichtig ist, ist es besonders in den Soldatenspitälern, denn, indem es durch den Zwang wohl überlegter Ordnung die sichersten Schranken gegen Krankheiten aufrichtet, sichert es die eingreifendste und kräftigste Behandlung des Erkrankten, und erleichtert das Handeln des Arztes auf eine bessre Art, als in jeder andern Lage möglich ist. Der Wundarzt selbst wird zwar, der Natur seines Wirkungskreises nach, weniger vom Buchstaben des Militärgesetzes gebunden, mufs sich aber unter den Geist desselben eben so gut fügen, als andre Officiers, und so bleibt in ihm das Verlangen nach Entdeckungen und Versuchen immer lebendig, weil der Gelegenheit zur Nachsicht genug ist, während das rasche Handeln des unerfahrnen und das rohe Verfahren des crassen Theoretikers durch das Ansehen des Ranges und Alters verhindert werden.

Aber nicht blos durch kaltes und sclavisches Erfüllen seiner Pflichten wird der Feldarzt Zutrauen zu seiner Person oder wirklichen Nutzen für das Allgemeine bewirken; er mufs, bey aller Gewöhnung an Unterordnung, begeistert seyn für seine Kunst, — nicht ergriffen von jenem ungezähmten Schwindel, welcher nach jedem vorübergehenden Entwurfe leerer Theoretiker oder selbstbetrogener Neuerer hascht, sondern von jenem edlen und gemäfsigten Eifer, welcher

nur wahre ersprießliche Belehrung bezweckend, die eignen Kräfte stärkt, und Vertrauen zu den gefaßsten Grundsätzen, mit redlicher Unabhängigkeit in ihrer Anwendung zugleich giebt. Mit diesen Eigenschaften ausgerüstet gewöhnt sich der Geist bald an die Eigenthümlichkeiten einer jeden, wenn auch bisher fremden und schwierigen, Lage; und sind seine Dienstpflichten dann auch mit wenigem Glanz verbunden, ist ihnen auch ein weiteres Ziel gesteckt, als denen seiner rein kriegerischen Gefährten, so wird er gewiſs auf der Leiter des allgemeinen Besten eine eben so hohe und ehrenvolle Stufe ersteigen als jene nur irgend können.

Vorbereitungen zum Feldzuge.

Die Anschaffung der Hospital-Bedürfniſse für ein ausrückendes Heer ist die Sorge derer, welche unmittelbar mit den obern Behörden zu thun haben. Selten hat, weder in der Menge, noch in der Güte, etwas daran gemangelt, und auch für die Folge ist zu hoffen, daſs ein solcher Mangel nie statt finden werde. Allein bey der Austheilung dieser Vorräthe an die verschiedenen Truppentheile und Corps, oder die Hauptlazarethe, ist die genaueste Aufmerksamkeit und Berücksichtigung von Nöthen, und Geschicklich-

keit und Erfahrenheit eines Gesundheitsbeamten zeigen sich bey wenigen Anläfsen deutlicher, als bey seinen Forderungen an die grolsen Niederlagen, zur Beschaffung der Lazareth-und Feld-Bedürfnisse. Diefs berücksichtigend, mache jeder Gesundheits-Beamte, beym Anfange eines Feldzuges, es sich zum ersten und wichtigsten Geschäfte, seine Arzney-und Utensilien-Vorräthe sorgfältig und auf das genaueste zu untersuchen, um sie in jeder Rücksicht vervollständigen zu können; bey jedem Heerestheile, Regimente oder Detachement hängt der Erfolg der ärztlichen Bemühungen so sehr hiervon ab, dafs nie Aufmerksamkeit genug darauf verwandt werden kann. Er denke deswegen eben so wohl an die beste Fortschaffungsart seiner Vorräthe, als an die verhältnifsmäfsige Nothwendigkeit und den Nutzen der verschiedenen Arzneyen, Instrumente, Verbandstücke, Lagerstellen, Geräthe und Erquickungsmittel. Geschieht die Beschaffung in einem grolsen Maasstabe, so sollte man den Ueberschlag einer Commission von einsichtsvollen und erfahrnen Feldärzten, niemals aber dem Gutdünken eines Apothekers oder Commissärs überlassen, da letztre nie gehörig entscheiden können, was bey solchen Gelegenheiten nöthig ist. Wo dies nicht berücksichtigt ward, da habe ich mehr als einmal gesehen, dafs ganze Wagen voll unnützen Plunders mit dem Heere geschleppt wurden, wäh-

rend die nothwendigsten Gegenstände in den Niederlagen vermoderten.

Die beste Art, Vorräthe für den Feld-Gebrauch zu packen, bieten ohne Zweifel die sogenannten Pack-Körbe *(field-panniers)* dar: weidene Körbe, mit Fellen oder Leder überzogen, welche auf dem Marsche von Pferden oder Maulthieren getragen werden, und in deren Ermangelung man auch hölzerne Kisten für dieselbe Fortschaffung einrichten kann; und, anstatt hierin Gegenstände derselben Art zusammen zu packen, sollte in jedem Paar Körbe oder Kisten von jedem der nöthigsten Medicamente oder Geräthschaften Etwas vorhanden, und das Inhalts-Verzeichniſs am Deckel angeklebt seyn. So unwichtig vielleicht diese Maasregel scheinen mag, so sehr wird die Mühe, die ihre Befolgung beym Einpacken verursacht, durch die Bequemlichkeit vergolten, die sie dem Arzte gewährt.

Jeder Oberstaabs- und Regiments-Wundarzt bekommt von der Regierung ein Pferd oder Maulthier, mit einem Paar Packkörben, dem Packsattel und Zubehör, zur Fortschaffung seiner Vorräthe: allein diese Dinge sind gewöhnlich so schwer, plump und unzweckmäſsig, daſs das belastete Thier schon auf dem kürzesten Marsche oft furchtbar gedrückt, und dadurch

für den ganzen folgenden Feldzug unbrauchbar gemacht wird. Man sollte deswegen keine Mühe sparen, die Packsättel so leicht, schmiegsam, und dem Thiere anpassend zu machen, und die Körbe auf dem Marsche so gleichmäſsig zu belasten, als nur immer möglich. Einige Träger, ein Feldkessel, ein Feldstuhl und ein Wasser-Eimer vollenden, als höchst brauchbare Zuthaten, die Ausrüstung.

Bey fremden Heeren giebt man den so genannten Feldlazarethen oft Karren und Wagen: diese werden, nach den bessern, englischen Ausrüstungs-Vorschriften, nicht gut gethan, und man hat nur jedem Heerestheile eine bestimmte Anzahl von Feder-Wagen erlaubt, welche lediglich zur Fortschaffung der Kranken und Verwundeten bestimmt sind. Es liegt auſser meinem Plane, mich hier umständlich über die sogenannten *Ambulances volantes* der französischen Heere zu verbreiten, welche, von Larrey so weitläuftig beschrieben, und so sehr gepriesen, allerdings, bey zweckmäſsigen Veränderungen in unserm Heergeräthe nicht ohne groſsen Nutzen seyn dürften, und ich beschränke mich blos auf einige Winke über die Art der Fortschaffung, und die Auswahl der Vorräthe, die man, nach unsern Vorschriften, zu gestatten pflegt. *)

Char-

*) S. Larrey's Denkwürdigkeiten an mehrern Orten —

Charpie, zubereitetes Werg *(surgeons tour)* Schwämme, Leinwand, als Compressen und Binden, Seide und Wachs zum Unterbinden, Steck- und Nähnadeln, Leinenband, Bindfaden, gestrichnes Heftpflaster in Rollen, Mohnsaft in Brodten und Tinctur, versüfstes Quecksilber, verschiedene Spiefsglanzmittel, schwefelsaure Bittererde, flüchtiges Laugensalz, Terpentinöhl u. s. w. sind Gegenstände, welche in den Feldkörben nie fehlen dürfen. Von aufserordentlichem Nutzen für den Wundarzt sind hiebei eine Anzahl Wachslichter mit phosphorischen Dochten, oder sonst einer Vorrichtung um schnell Licht zu schaffen: aus ihrem Mangel habe ich oft traurige Ereignifse entstehen sehen, wie ich mich denn besonders erinnere, dafs bey einer solchen Gelegenheit ein grofses Nervengeflecht mit in die Unterbindung gefafst, und dadurch dem Verwundeten eine Pein von mehrern Monaten verursacht ward.

Jeder Wundarzt wird natürlich für die bestmöglichsten Instrumente sorgen: es ist aber vielleicht nicht überflüfsig, zu bemerken, dafs die Messer oft locker werden, und, besonders die Scalpelle aus den Heften brechen, wenn sie nicht, wenigstens zur Hälfte, in diese fest eingenietet sind. Eine unentbehrliche Zuthat ist dabey ein guter Streichriemen, um sie wo nöthig abziehen zu können: der Abziehstein, den

man wohl in die Bestecke zu legen pflegt, hat wenig Nutzen, weil, ohne genaue Bekanntschaft mit seiner Gebrauchsweise, die Messer leicht gänzlich verdorben werden. Für die Sägen sollten immer ein oder einige Noth-Blätter vorhanden seyn. Ein Pack Hey'scher Sägen wird schon gewöhnlich von den Instrumentenmachern mitgegeben, und von grofsem Nutzen würde es, meines Erachtens, seyn, wenn man noch die, von Professor Jeffray in Glasgow erfundene Kettensäge oder die Säge für die Mittelhandknochen hinzufügte. *) Die Bänder des Schraubentourniquet, welches man gewöhnlich in den Bestecken antrifft, sind oft schadhaft, und ihre Schrauben unsicher, daher man sie vor dem Gebrauch sorgfältig untersuchen sollte, um nicht später auf eine sehr unangenehme Weise getäuscht zu werden. Anstatt der plumpen Lederstücke an einigen, die ganz unnütz sind, wähle man kleine, mit einem Bandstreifen befestigte, Polster. Gehörig zugerundete und gepolsterte Hefte an den Instrumenten, wie Guthrie sie empfiehlt, werden übrigens bey den Operationen am Schultergelenke, für die wenige Zeit, wo die hier in Betracht kommenden Schlagadern wirklich einer Zusammendrückung bedürfen, dazu vollkommen hinreichen. Die gewöhnliche Kugelzange ist

*) S. *Cases of the excision of carious joints by St. Park and P. F. Moreau; with observations by James Jeffray. Glasgow.* 1806.

recht pafslich, wenn man sie nur weniger plump, und ihre Arme so einrichten läfst, dafs sie, wie bey einer Geburtszange, auseinander genommen werden können. Die sehr brauchbare Zange von Percy könnte man wohl an ihre Stelle setzen. *)

Um die Instrumente immer in brauchbarem Stande zu erhalten, wickeln einige dieselben in Leinwand oder Löschpapier; andre bestreuen sie mit absorbirendeu Pulvern, z. B. Stärke oder Bittererde. Noch andre bestreichen sie mit Quecksilbersalbe, oder einem recht frischen, reinen Oel, welches letztre, in so fern es sorgfältig angebracht, und nachher reinlich abgeputzt wird, ich allen andern Maasregeln vorziehe. — Die Hauptsache bleibt immer, dafs man die Instrumente oft nachsehe, die Behältnifse derselben mit Patentleder oder einer andern, wasserdichten Decke überziehe, und die ganze Ladung des Lastthieres sorgfältig mit Wachsleinen bedecke.

Bey sich selbst trägt jeder Gesundheitsbeamte beständig ein Taschenbesteck; und ernstlich möchte ich rathen, ein kleines Flaschenfutter mit gutem Wein oder verdünntem Weingeist auch nie zu vergefsen. Denn viele werden unwiederbringlich verloren, blos aus Mangel einer, vor, während, oder nach Operationen, zu rech-

*) *Manuel du Chirurgien d'armée par M. Percy. Paris 1792.*

ter Zeit gegebenen Herzstärkung, und manche Operation, auf dem Schlachtfelde verrichtet, würde, bei Darreichung eines einzigen Glases Wein, weit günstigern Erfolg haben.

Man pflegt gewöhnlich den Officiers, und den Nicht-Kämpfern, Trommelschlägern u. dgl. eine Anzahl von sogenannten Feldtourniquets zu übergeben: eine Maasregel, durch welche gewiſs bey vielen Gelegenheiten Menschen am Leben erhalten worden sind, durch welche aber eben so oft groſses Unglück verursacht werden kann, wenn man nicht gegen den zu lange fortgesetzten Druck sehr auf seiner Hut ist, die Leute mit der Gefahr bekannt macht, und ihnen räth, so zeitig als möglich sich an den Arzt zu wenden.

Da es höchst wichtig ist, die Packpferde und Maulthiere, welche oft noch ihr Futter tragen müssen, nie zu überladen, so muſs die Menge der Ladung auf ein gewisses Gewicht begränzt seyn, welches, mit Einschluſs der Instrumente, der Körbe, des Futters, u. s. w. zweyhundert Pfund nie übersteigen darf. Freylich aber ist es nöthig, einen, im Nothfalle schnell herbeyzuschaffenden, Rückstand zu haben, der indeſsen, da er vom Haupt des medizinischen Staabes abhängt, auch wohl vorauszusetzen ist. Hiezu gehören übrigens noch Vorräthe von leicht fortzuschaffenden Arzneyen, allerley Erquickungs-

mitteln, wie Thee, Zucker, Wein, Schokolat, Fleischbrüh-Tafeln, Citronensaft u. s. w., bequemes Kochzeug, und Lagerstellen.

Die Vertheilung der verschiedenen Gesundheitsbeamten an die Corps, Divisionen und Brigaden des Heeres, hängt von der obern Behörde ab; und so überflüssig ihre Anzahl vielleicht vor einer Schlacht, oder einer Reihe auf einander folgender Märsche scheinen mag, so selten wird man sich darüber nach jenen Ereignissen beklagen. — Gewiss aber ist es, dass bey der Auswahl des Personals eben so sehr als bey der der Vorräthe auf die jedesmaligen örtlichen Verhältnisse besondre Rücksicht genommen werden muss.

Wir wollen nun annehmen, dass ein Heer zu Felde gezogen ist, oder ein Belagerungs-Corps die Laufgräben eröffnet hat: jeder Truppenabtheilung sind die gehörigen Gesundheitsbeamten mit ihren Gehülfen und Unterwundärzten zugetheilt; die nöthigen Vorräthe sind vorhanden, die Feldkörbe der Regiments- und Oberstaabs-Chirurgen gefüllt, und mit dem Commissariate Maasregeln genommen, um die Fortschaffung der Verwundeten nach den Standlazarethen im Rücken der Armee zu bewerkstelligen. Um nun den, beym Anfang des Feuerns natürlich sich leicht ereignenden, Unordnungen, zuvorzukommen, pflegt man, nach Ranby's sehr

vernünftigem Rathe *), in einer zweckmäſsigen Entfernung hinter der Front, auſserhalb des Kanonenschusses, kleine Abtheilungen von Wundärzten zu bilden, wobey die Feldkörbe in eine Art von Tisch zusammengestellt, und die Nicht-Kämpfer der Regimenter, wie Trommler und Spielleute, als Handlanger benutzt werden. Wo es jedoch schicklicherweise geschehen kann, wie besonders bey Belagerungen, da sollte man immer zwey, drey, oder mehrere Versammlungs-Plätze, etwa in einem einzelnen Hause, einer Kirche, oder einem Meyerhofe, bestimmen, wohin die Verwundeten im ersten Augenblicke gebracht werden; hier werden dann die ersten Verbände angelegt, die für den Augenblick nöthigen Operationen gemacht, unter den Verwundeten die, welche noch gehen können, von denen, welche auf Wagen, Maulthieren, oder Pferden in die Spitäler geschafft werden müssen, gesondert, und das Ganze mit einer eignen Bedeckung, unter Aufsicht eines geschickten Wundarztes, und mit den nöthigem Vorräthen versehen, in zweckmäſsigen Massen abgesandt. Diese Vorräthe, besonders Brandwein und Wein, muſs man nie den Soldaten anvertrauen, sondern auf einem besondern Wagen oder Lastthiere fortschaffen, auch bey der Auswahl der Verwundeten sehr umsichtig zu Werke gehen, und

*) *Ranby's Method of treating gun-shot wounds. London* 1744.

bedenken, daſs grade diejenigen, welche am meisten schreyen und lärmen, gewöhnlich am leichtesten verwundet, und von der schlechtesten Gemüthsbeschaffenheit sind. Viele geben auch vor, Prell- und Luftstreif-Schüſse bekommen zu haben, oder von dem zurückprallenden Geschütze gestoſsen worden zu seyn, und haben nur Plündern im Sinne, wo dann die Lebens- und Erquickungs-Mittel ihrer Kameraden ihrer Gier zuerst in die Hände fallen.

Beschaffenheit der Wunden im Allgemeinen, ihre erste Behandlung, Wirkungsart der Kugeln u. s. w.

Die alten Wundärzte, mit ihren dunkeln Lehren von den Verbrennungen, Vergiftungen und Erschütterungen bey Schuſswunden, legten auf jede zufällige kleine Veränderung im äuſsern Ansehen des Schuſskanals, auf jeden Schatten einer Gemüthsbewegung des Verwundeten einen besondern Werth, um neue Stützpunkte für ihre Lehrgebäude daraus zu erheben, und noch jetzt pflegt mancher Schriftsteller diese Erscheinungen so umständlich abzuhandeln, als ob sie wirklich wesentlichen Einfluſs auf die Behandlung haben könnten, und sich so in Definitionen zu

verwickeln, als ob nicht jeder, von der Sache, wenn auch nur aus Büchern, unterrichtete wüſste, daſs eine Schuſs-Verletzung, in Rücksicht auf Definition, nichts ist als eine Quetschung, mit oder ohne Trennung des Zusammenhanges, verursacht durch einen, aus Feuergewehr geschleuderten, festen Körper.

Die unmittelbaren Folgen einer Schuſswunde sind in verschiedenen Menschen so wesentlich verschieden, und ihre Erscheinungen, je nach der Beschaffenheit des verwundeten Theiles, und der gröſsern oder geringern Kraft, womit er getroffen wurde, so mannigfaltig, daſs es nicht möglich ist, eine bestimmte Reihenfolge von Zufällen, als nothwendige Begleiter, aufzustellen. Hat eine Flinten- oder Pistolenkugel einen fleischigen Theil getroffen, ohne ein beträchtliches Blutgefäſs zu verletzen, so sehen wir ein Loch, von eben dem oder einem etwas geringern, Durchmesser, als die Kugel, mit miſsfärbigen, einwärts gedrängten Wundlefzen, und, wenn sie auf der andern Seite wieder herausging, eine zweyte etwas gröſsere Oeffnung, mit auswärts stehenden, und mehr geriſsenen Rändern, wobey Blutung und Schmerz meistens so unbedeutend sind, daſs der Verwundete sich der Verletzung gar nicht bewuſst wird. Hat aber die Kugel ein groſses Blutgefäſs, oder einen beträchtlichen Nerven zerriſsen, so ist die Blutung reichlich, oder der Schmerz heftig, und die Kraft

des betroffnen Theiles verloren. Es giebt Menschen, denen von einer Paßkugel ein Glied abgerissen, oder zermalmt werden kann, ohne daſs sich bey ihnen die geringsten Zufälle geistiger oder körperlicher Beunruhigung zeigten, ja sie werden sich des Zufalles nicht einmal sogleich bewuſst, und wenn sie es werden, so denken sie kaltblütig über seine Folgen nach; während andre bey einer leichten Fleischwunde schon von Todtenblässe, augenblicklichem Erbrechen, Angstschweiſs und Zittern des ganzen Körpers ergriffen werden. — Dies Zittern, wovon so viel geredet, und welches dem unerfahrnen Auge in der That schrecklich genug ist, legt sich sogleich durch einen Mundvoll Weins, oder ein Opiat; besonders aber durch Zartgefühl und Theilnahme des Wundarztes, und die Versicherung der Gefahrlosigkeit. Hat die Kugel den fleischigen Theil eines Armes, Schenkels oder Hinterbackens durchdrungen, so hat man nichts zu thun, als den Theil zu reinigen, auf jede Wunde eine Compresse zu legen, diese mit ein paar Heftpflastern zu befestigen, und darüber einige Gänge einer Binde zu führen. Oft hat die Kugel fast die ganze Dicke eines Theiles durchdrungen, und ist nur durch die Federkraft der gemeinschaftlichen Decken noch zurückgehalten worden: hier muſs man sogleich einschneiden, und sie herausziehen, wie es denn überhaupt als unumstöſsliches Gesetz betrachtet werden sollte, jeden

fremden Körper, dessen man habhaft werden kann, sey es mit der Zange allein, oder mit Hülfe des Messers, sogleich zu entfernen; indessen weiſs auch jeder, dem das Schlachtfeld bekannt ist, wie oft es unmöglich ist, in dieser Rücksicht allen Forderungen zu entsprechen.

Oft trifft eine Kugel Brust oder Unterleib auf solch eine Art, daſs der Unerfahrene glauben muſs, sie sey grade hindurch gegangen, oder liege in der Höle. Sind aber im ersten Falle nicht groſse Beschwerde beym Athmen, Bluthusten, plötzliche Blässe, und mühsamer Puls; und nicht tödlche Schwäche, Kälte der Gliedmaaſsen und Entleerung kothartiger Massen aus der Wunde im zweyten zugegen; so ist die Kugel vielleicht dicht unter den äuſsern Hautdecken hingegangen, wo dann ihr Lauf, wie Hunter bemerkt, durch einen röthlichen oder misfärbigen, oder mit kleinen Bläschen besetzten Streifen bezeichnet wird, der sich in eine Geschwulst endigt. Schneidet man diese auf, so wird die Kugel leicht gefunden und herausgenommen. Wo dieses Zeichen bei langem uud kreisförmigem Umlauf der Kugel fehlt, da entdeckt man diesen und die Kugel selbst oft durch eine Art Knistern wie bey der Luftgeschwulst. Zuweilen setzt die Kugel diesen Umlauf so weit fort, daſs sie fast den ganzen Umfang des Körpers umschreibt; wie ich mich zum Beyspiel erinnere, daſs, im Mittelmeer-Kriege die Kugel, welche bey einem

meiner Freunde, neben dem Adamsapfel eingedrungen war, dicht neben der Eingangsöffnung gefunden ward: sie hatte den Hals, unter der Haut, ganz umlaufen, und war, durch den Widerstand der Haut vom endlichen Herausdringen abgehalten worden. Besonders häufig findet man diesen kreisförmigen Lauf der Kugeln, wenn sie auf die Rippen, oder Unterleibsmuskeln aufschlagen. Denn schon ein sehr geringer Widerstand reicht hin, sie von der graden Linie abzubringen, obwohl sie auf der fortgesetzten Fläche eines Knochens, Muskels, oder einer Sehnenscheide oft aufserordentlich weit fortlaufen. Wird dagegen eine Kugel durch nichts in ihrem Laufe aufgehalten, und ist ihre Bewegkraft stark genug, so ist es bewundernswürdig, wie mannigfaltige Theile zugleich von ihr verletzt werden können, und ich habe Fälle gesehen, wo der Körper und die Gliedmaafsen fast ihrer ganzen Länge nach durchschofsen waren. So bekam ein Soldat, im Augenblick, da er, mit ausgestrecktem Arme, eine Sturmleiter hinaufsteigen wollte, einen Schufs in die Mitte der Schulter. Die Kugel durchdrang diese, lief an der hintern Seite der Brust und des Unterleibes entlang, gieng tief durch die Gesäfsmuskeln, und zeigte sich auf der Vorderseite des entgegengesetzten Oberschenkels. Bey einem andern, der aufrecht in der Linie stand, drang die Ku-

gel in die Brust ein, und blieb im Hodensacke sitzen.

Unter den Soldaten erzählt man sich Glücksfälle genug, wo ein Knopf, eine Taschenuhr, ein Buch, ein Schnupftuch, u. dgl. Mittel zur Lebenserhaltung waren, indem sie die Kugel aufhielten. Zu einer gewissen Zeit glaubte man, daſs Seide besonders die Eigenschaft habe, auf gewisse Art kugelfest zu machen, und seidene Westen wurden besonders deswegen empfohlen; allein ich wüſste keinen Fall, wo Seide zu diesem Zwecke nützlicher gewesen wäre, als irgend etwas andres; im Gegentheil ward eine Kugel, die einem Officier auf das, zufällig in die Brusttasche gesteckte, seidene Schnupftuch traf, keinesweges dadurch aufgehalten, sondern nahm sogar mehrere Falten davon mit in den Brustmuskel hinein, diente aber eben deswegen doch dazu, die Kugel, bey Wegnehmen des Tuches, mit heraus zu ziehen.

Ist eine Kugel in eine der Hölen des menschlichen Körpers eingedrungen, so ist die Auffindung ihres fernern Verlaufes oft sehr schwierig. Findet eine Entleerung eigenthümlicher Flüssigkeiten, wie Luft, Harn, Koth etc., aus der Wunde statt, so spricht dies deutlich genug für eine Verwundung der enthaltenden Organe. Allein ich habe Fälle gesehen, und genau untersucht, wo die Kugel grade in die Brust, oder, noch häufiger, in den Unterleib eingedrungen, und

dennoch nichts von den unter dem Eingange, ja auch unter dem Ausgange, gelegenen inneren Theilen verletzt war. Dafs Kugeln nicht blos längs einer convexen, sondern auch längs einer concaven Fläche hinlaufen können, bemerkte ich zuerst, da ich sahe, dafs Kugeln im gebogenen Arme, z. B. in dem Augenblicke des Gewehr-Anschlagens, weit hinauffliefen, ohne grade hineinzudringen. Oft habe ich gesehen, dafs bey dieser Stellung die Kugel, die am Handgelencke aufschlug, nicht etwa eindrang, oder in einer Tangente absprang und gegen die Brust schlug, sondern zwischen Haut und Hemd, erstre oberflächlich verletzend, hin, und an der Schulter wieder herausfuhr, mithin eine bedeutende Bogenlinie beschrieb. So drang bey Reutern öfters die Kugel an der Aussenseite der Wade ein, und hob sich, bey gebogenem Knie bis in oder sogar über die Kniekehle. Die Auffindung derselben wird in solchen Fällen oft sehr schwierig, und ein ausgezeichneter Londoner Wundarzt, den man bey einem solchen Falle um Rath fragte, wollte überhaupt nicht glauben, dafs die Kugel eingedrungen sey: ein Pariser Professor fand sie aber nachher grade da, wo ich sie vermuthet hatte. In sechs unglücklichen Fällen, die ich genau untersuchte, war dieser zufällige Verlauf der Kugel an einer concaven Fläche sehr deutlich: bey zweyen nämlich war sie rechts neben dem Brustbein eingedrungen, zwischen Lungen

und Rippenfelle hin, und auf der gegenüberstehenden Seite, nicht weit vom Rückgrathe herausgefahren. Bey Einem drang die Kugel über der Milz ein, welche man von ihr durchbohrt glaubte; bei der Leichenöffnung zeigte sich aber, daſs sie, längs der hintern Seite dieses Organes hingelaufen, neben dem Rückgrathe liegen geblieben war, und eine Furche rund umher vom Eingange bis zum Endpunkte ihres Laufes zurückgelassen hatte; und bey zweyen drang die Kugel dicht am Nabel ein, und, grade gegenüber, neben dem Rückgrathe wieder heraus. Man stellte sich vor, die Gedärme müſsten durchbohrt seyn, allein es wieſs sich aus, daſs die Kugeln zwischen den Unterleibswänden und Eingeweiden in Bogenlinien bis zu ihrem Austrittspunkte hingelaufen waren, ohne letztre zu verletzen. In allen diesen Fällen war ein hoher Grad von Entzündung gegenwärtig und bey einem der Brand so heftig, daſs die Leichenöffnung dadurch gefährlich ward. — Ein fernerer Beweis für die Neigung der Kugeln, krumme Linien zu beschreiben, ist die Bemerkung, daſs sie bisweilen vorn auf den Huth aufschlagen, ohne einzudringen, herumlaufen, und die hintere Quaste mit fortnehmen. *)

*) S. *le Vacher in Mémoires de l'Academie de Chirurgie Tom IV.* wo sich mehrere wichtige Bemerkungen über diesen Gegenstand finden.

Ist eine Kugel grade durch Brust oder Unterleib hindurchgegangen, so verbindet man beyde Oeffnungen wie im ersten Falle, und läſst, im Fall keine Blutung erfolgte, sechzehn bis vier und zwanzig Unzen Blut am Arme. Auf Blutausleerungen sollte man auch in den Fällen besonders bedacht seyn, wo eine Paſskugel oder ein Stück Granate, Kopf, Nacken, Brust, und Unterleib, oder irgend ein Gelenk streifte, oder ein Theil von einem Granatenstück, umherfliegenden Steinen oder Erdklöſsen gequetscht ist; in allen diesen Fällen wird es groſsen Nutzen für die Folge stiften, wenn man den Darmkanal durch eine Pille aus versüſstem Quecksilber und Spieſsglanzpulver reinigt. Ist die Haut nur leicht gestreift, so legt man ein wenig geschabtes Leinen oder Scharpie, und darüber ein Bäuschchen mit erweichender Salbe, auf, und es ist auffallend, welch einen grossen Unterschied ein Verwundeter zwischen dem Wundarzte macht, der diese kleinen Dienste mit Nettigkeit und Geschicklichkeit, und dem, welcher sie rauh, unordentlich oder, ohne Theilnahme zu zeigen, verrichtet, und seine Verbände mit einer, durch Verschwendung von Verbandstücken nicht zu ersetzenden Lüderlichkeit hinwirft.

Ich komme nun auf die erste Behandlung der mehr zusammengesetzten Schusswunden, welche entweder auf der Stelle, oder kurz nach

der Ankunft in den Standlazarethen Operationen erfordern.

1) Oft trifft es sich, daſs ein Arm oder Bein, oder auch beydes zugleich, durch eine Paſskugel ganz abgerissen waren, worauf dann eine unregelmäſsige, gezackte Wundfläche der weichen Theile, und ein hervorragendes, gesplittertes Knochenende, sich zeigen. Diese furchtbar aussehende Wunde in den Zustand einer künstlichen Amputationswunde zu versetzen, ist das Erste was geschehen muſs. Wir untersuchen zu dem Ende sorgfältig den Umfang der geschehenen Verletzung, besonders in Betreff des Knochens, und amputiren dann im Gesunden, so weit jenseits der Verwundung als nur immer schicklicher Weise geschehen kann; und, ist der Knochen bis zum Gelenk, oder so nahe daran zersplittert, daſs sich üble Folgen befürchten lassen, so geschieht die Absetzung über dem Gelenke, in dem obern Theile des betroffnen Gliedes. Ist aber der Kopf des Schulterknochens selbst verletzt, oder sein Körper, mit starker Zerstörung der weichen Theile, zerschmettert, oder der Kopf allein in der Gelenkhöle zurückgeblieben, während das Uebrige weggerissen ist, so schneiden wir ihn sogleich aus seiner Höle heraus: eine Operation, die, auf die rechte Art verrichtet, so einfach als irgend eine in der ganzen Wundarzney, und der tiefern Amputation in jedem Falle vorzuziehen ist, wo der Knochen

noch

hoch hinauf zersplittert erscheint. Nicht selten trifft es sich aber auch, daſs der Arm rein aus der Gelenkhöhle weggerissen wird: man hat dann nichts zu thun, als die Schlagadern, auch wenn sie, wie häufig geschieht, nicht bluten, zu unterbinden, den, gewöhnlich weit aus der Wunde hervorhängenden Nervenstrang wegzuschneiden, die Wundlefzen einander zu nähern und durch Compressen und Binden in dieser Lage zu erhalten.

Die Ausschneidung des Oberarmes aus dem Schultergelenke, wie sie von Boucher, Thomas, Moreau und andern französischen Wundärzten, und in England von White und Park, empfohlen und verrichtet worden ist, kennt jeder Feld-Wundarzt sehr gut, ohne daſs sie doch recht allgemein in Aufnahme gekommen wäre. Nie habe ich sie auf dem Schlachtfelde, und nur einmal im Lazareth verrichten gesehen. Die Häufigkeit ihrer Anwendung durch Larrey und Guthrie *) sollte uns zwar dazu aufmuntern, allein ich möchte sie doch nicht unter die eigentlichen Feld-Operationen rechnen. Denn die damit verbundene Gefahr, die verhältniſsmäſsige Seltenheit der, sie bedingenden, Ursachen und ihre zu bezweifelnde Nützlichkeit machen sie

*) S. *Park on carious joints; Guthrie on gun-shot wounds of the extremities p. 113. Lond. 1815. Larrey's* Denkwürdigkeiten.

immer zu einem Gegenstande gemeinschaftlicher Berathschlagung im Spitale, den man nie, blos auf Theorien oder einige glückliche Fälle gestützt, zu leicht nehmen sollte. Ist der Knochen sehr gesplittert, und besonders die Knochenhaut nach dem Condylus zu nur einigermaſsen stark verletzt, so haben wir nicht Zeit, auf die wahrscheinliche Begränzung der Entzündung oder des Todes im Körper des Knochens zu warten, sondern müssen, nachdem der Kopf entfernt ist, noch die eigentliche Absetzung des Gliedes verrichten. Hat aber die Kugel nur den Kopf des Schulterknochens gebrochen, ohne das Kapselband bedeutend zu zerreiſsen oder groſse Gefäſs - und Nervenstämme zu verletzen, so würde der Wundarzt nicht zu rechtfertigen seyn, der den Arm auf dem Schlachtfelde aus dem Gelenk absetzen, oder nur irgend einen Theil davon herausschneiden wollte.

So einfach und sicher die Ausschneidung der obern Gliedmaaſsen aus ihrer Gelenkverbindung mit dem Rumpfe ist, so bedenklich wird derselbe Fall bey den untern Extremitäten, und unter Tausenden ist nicht Einer, der augenblicklichen Tod diesem Versuche nicht vorziehen würde. In dem Gedanken, ein Viertheil des menschlichen Körpers abzusondern, liegt etwas, wovor, auch bey der kältesten Ueberlegung, der Kühnste zurückschaudert; und dennoch giebt es Fälle, wo man nur zwischen dieser furchtbaren

Operatiou und gewissem Tode zu wählen hat! Das Eigenthümliche und die Anzeigen derselben sind so ausführlich und verständig von Guthrie abgehandelt, und seine Sätze werden durch zwey lebende Beyspiele: (einer, nach Herausgabe seines Werks, in Brüssel von ihm verrichteten solchen Operation hatte ich das Vergnügen als Gehülfe beyzuwohnen) so gut bekräftigt, dafs ich der Sache selbst schaden würde, wenn ich darüber nicht auf sein praktisches Buch verwiese.

2) Grofse Gelenkverletzungen geben dringende Anzeigen zur Amputation. Ich weifs wohl, dafs mehrere wirklich bedeutende Zerschmetterungen der Gelenke, ohne Absetzung des Gliedes gleichwohl einen glücklichen Ausgang gehabt haben; aber ich glaube dreist behaupten zu dürfen, dafs die Schmerzen und Unbequemlichkeiten während der Behandlung, die Unbrauchbarkeit des Gliedes und seine nachbleibende Geneigtheit zu Krankheiten den Vortheil seiner Erhaltung gänzlich aufheben. So ist mir bekannt, dafs in einem solchen Falle, ein ausgezeichneter Feldwundarzt schon die Absetzung bestimmt hatte, sich aber unglücklicher Weise durch die Hoffnung andrer auf mögliche Erhaltung des Gliedes bewegen liefs, davon abzustehen. Die Folge war, dafs nach einem langen Krankenlager und vielem ausgestandnem Elend, das Glied als Anhängsel am Körper blieb, bis der Kranke selbst endlich nach dreyfsig Jah-

ren seinen ersten Arzt um die Absetzung desselben bat, die denn auch mit grofser Erleichterung vorgenommen ward.

Im bürgerlichen Leben, wo der Verwundete früher immer ein gemäfsigtes, ruhiges Leben führte, die Verletzung vielleicht durch eine scharfe blanke Waffe gemacht ward, oder eine kleine Kugel neben dem Gelenk wegging, oder es auch theilweise verletzte, da findet man allerdings glückliche Herstellungen, deren Beyspiele, unter ähnlichen Umständen, auch im Soldatenleben nicht fehlen; allein solche Fälle sind ja ganz verschieden von denen, wo eine Verwundung im oder am Gelenke von grofsem Schiefsgewehr statt fand, und wo der Verwundete auf schlechtem Fuhrwerke, ohne Hülfe und Erquikkung auf holprigen Landstrafsen umhergeschleppt werden mufs; und ich möchte es deswegen wohl als ein Gesetz der Feldwundarzney aufstellen, dafs Niemand mit zerschmetterten Gelenken, besonders im Knie, Knöchel oder Ellnbogen, unamputirt das Schlachtfeld verlassen sollte: er müfste denn so ganz geschwächt seyn, dafs man den gewissen Tod nach der Operation voraussehen könnte.

3) Dasselbe Gesetz stellen die besten und erfahrensten Wundärzte auf: für alle zusammengesetzte Knochenbrüche nahe am Gelenk, besonders wenn zugleich viel Gefäfse oder Nerven

zerrissen sind, und der Knochen, zumal der Oberschenkel sehr zermalmt ist.

4) Es gehören ferner hieher: Sehr starker Substanzverlust, oder gänzliche Vernichtung der weichen Theile durch Paſskugeln, in so fern, wegen zugleich zerrissener Schlagadern und Nerven, keine Hoffnung auf Herstellung des Blutumlaufes bleibt; und

5. Fälle von Knochenbrüchen oder Verrenkungen, ohne Verletzung der Haut oder Substanzverlust, aber mit groſsen Verletzungen oder Verderbnissen der Bänder und Verletzungen der Gefäſse, auf welche groſse innere Blutergieſsungen zwischen den weichen Theilen folgten. Unter allen diesen ungünstigen Verhältniſsen hat man zwar bisweilen dennoch das Leben des verletzten Gliedes verlängern, und sogar erhalten gesehen; allein der Erfolg ist dabey höchst unsicher, und Wenige würden unter solchen Umständen den Versuch zur Erhaltung des Glieds vorziehn. Sehr selten wird in der That in solchen Fällen der Kranke dem Willen des Wundarztes nicht blindlings folgen, und ich habe fast immer gefunden, daſs Alle nur um Absetzung des Gliedes baten. Indessen findet auch bisweilen das Gegentheil statt, wie in folgendem Falle, wo man in der That nicht weiſs, was man am meisten bewundern soll: die Gemüthsstärke, wel-

che mit solcher Kaltblütigkeit wirkte, die Schwäche, welche unter solchen Quaalen sich dennoch der Operation widersetzte, oder die vortreffliche Leibeschaffenheit, welche jene so geraume Zeit ertragen konnte.

Beyspiel.

Ein Officier vom Corps Braunschweig-Oels ward in der Schlacht von *Quatre-bras* am 16ten Junius 1815 durch eine Paſskugel verwundet, welche das ganze Kniegelenk gänzlich zerrüttete, indem sie die Köpfe des Schien- und Wadenbeines sechs Zoll lang mit wegnahm. Den obern Theil dieser furchtbaren Wunde begränzten die Gelenkköpfe des Oberschenkelknochens, mit der, an der Sehne des graden Schenkelmuskels hangenden Kniescheibe: am untern Theile zeigten sich nur zerstreute Trümmer der zerschmetterten Knochen, und der hintre, welcher allein noch das Glied hielt, bestand aus den zerrissenen Wadenmuskeln. Es erfolgte wenig oder keine Blutung, und der Unglückliche wollte weder von einer Operation hören noch sich irgend einer chirurgischen Behandlung unterwerfen, ja nicht einmal den Beystand irgend eines Hülfsarztes annehmen: nur etwas Chinapulver und Charpie bat er sich aus. Ich sah ihn den folgenden Tag, aufrecht im Bett sitzend, ruhig seine Pfeife rauchend, wie er mit der gröſsten

Gleichgültigkeit die, überall aus der Wunde hervorquellenden, schwammigen Fleischmassen mit Chinapulver bestreuete und dann mit Charpie bedeckte; wir schätzten den Umfang der Wunde etwa auf vier und zwanzig Zoll. Der Arme bekam keinen Zufall solcher Schwäche, als man wohl hätte erwarten sollen, sondern lebte noch acht Tage und starb dann ausgezehrt.

Die Amputation auf dem Schlachtfelde ist von jeher so angelegentlich besprochen worden, als es ihrer grofsen Wichtigkeit gemäfs ist; *) aber unter sämmtlichen englischen Schiffs- und Feld-Wundärzten ist ihr Gebrauch durchaus eingeführt und nichts weniger als neu: alle Schiffswundärzte meiner Bekanntschaft versichern, wo es nöthig war, von jeher auf der Stelle amputirt zu haben, und Dr. Pitcairn, der als oberster Wundarzt beym Staabe in Aegypten diente, ist Zeuge, dafs alle englischen Wundärzte dort wo möglich auf dem Schlachtfelde operirten, und er selbst bedauerte nur, nicht mehrere Gliedmaafsen in dieser Lage absetzen zu können, da der Erfolg ihn stark genug von den Vorzügen dieses Verfahrens überzeugt hatte. Im spanischen Kriege, wo Gunning, damals oberster Feldwundarzt des Heeres, das Amputiren auf dem Schlachtfelde

*) Alles was sich wichtiges über diesen Gegenstand sagen läfst, findet man sehr gedrängt in *Thomsons Report of observations made in Belgium* vc. *p.* 159.

immer mehr einzuführen suchte, bewies es sich eben so vortrefflich, als durch seine Folgen nach der Schlacht von Waterloo, und nun wird man hoffentlich dasselbe überhaupt nicht mehr als fraglich betrachten. Gewiſs werden sich Leute finden, die, weil ihre Meinungen sich nicht auf Erfahrung stützen, noch Zweifel und Bedenklichkeiten genug äuſsern; solche sollten aber doch wenigstens den Schriften aller älteren und neuern englischen Wundärzte trauen. Denn es ist fast keinTheil unſrer ganzen Wissenschaft, über welchen man, seit Wiseman's Zeiten, in England einiger gewesen wäre, als grade dieser, und schon White versichert ausdrücklich, daſs alle Schiffs- und Feld-Wundärzte dieVorzüge der augenblicklichen Amputation sehr wohl kennen.*) Nur Hunter und O'Halloran äuſserten einige Zweifel über diesen Gegenstand; aber der erste betrachtete ihn nur von der theoretischen Seite, und der letzte hatte kaum einige Erfahrung darüber. — Unter den französischen Wundärzten ward genug über die Sache hin und her gestritten, aber bey uns eigentlich nie: eben so sind jene jetzt uneins über die unmittelbare Vereinigung der Schnittflächen, während wir es als eine Art von Schmähung betrachten würden, wenn jemand noch die Feder ansetzte, um uns zur genauen Annäherung reiner Schnittwunden zu bereden.

*) *De recta sanguinis missione or new and exact observations of Fevers etc. by J. White. London 1712.*

Dafs man auf dem Schlachtfelde amputiren müsse, ist also ausgemacht: allein es fragt sich nun, welches eigentlich der wahre Zeitpunkt dazu sey, ob unmittelbar nach empfangener Wunde oder erst späterhin? Der Erfahrene antwortet: man amputire mit so wenig Aufschub als möglich; denn ein Unterschied mufs immer gemacht werden. Während Hunderte auf die Entscheidung des Wundarztes warten, hat er nicht Zeit, diejenigen auszusuchen, welche gleich im ersten Augenblick die Operation sicher ertragen werden; aber er würde einen erbärmlichen Mangel an Kenntnifs beweisen, wenn er unter einem Haufen Verwundeter den Schwachen, Erschrocknen, den Ohnmächtigen und den Entschlofsnen ohne Unterschied amputirte: während er einigen der letzten Art seine hülfreiche Hand widmet, werden Trostsprüche und Labsale auch den Erschrocknen und Geschwächten wiederherstellen, so wie noch längerer Verzug, und kräftigere Mittel auch den Ohnmächtigen noch zur Operation vorbereiten werden. Glückt diefs aber nicht, so wird schon der gesunde Menschenverstand die Nothwendigkeit eines Aufschubs lehren, und den Wundarzt für jetzt von einer Verrichtung abhalten, die zwar endlich doch geschehen mufs, jetzt aber offenbar dem Zwecke zuwider seyn würde. Wird man wohl im Frost-Anfalle eines Wechselfiebers dieselben Mittel reichen, welche man im Schweifs oder im freyen Zwischenraum giebt?

Findet sich also ein Verwundeter mit schwachem, zusammengezogenem Pulse, Ohnmacht, tödlicher Angst, zerstörtem Bewufstseyn, Krämpfen, Schluchzen, Erbrechen, Schauder, Steifheit, Kälte und Erstarrung des ganzen Körpers, Gefühl von Schwere, Veränderung der Farbe, und andern Zeichen allgemeiner Schwäche, wie *le Conte* sie so schön beschrieben hat; *) so erwartet man ruhig seine Rückkehr zum Leben, verordnet Wein, Erwärmung, flüchtige Mittel, besänftigt und ermuthigt so lange, bis sich eine gehörige Rückwirkung einfindet und die hülfreiche Operation vorgenommen werden kann, deren Nutzen und Nothwendigkeit nun unbezweifelt, und über den Einflufs aller Spitzfindigkeit erhaben, erwiesen ist. **)

Unter den ununterrichteten Soldaten und einigen der jungen Officiers geht das Gerede: die Wundärzte pflegen, um sich Mühe zu sparen, Wagenladungen von Gliedern abzusäbeln, wie man sich ausdrückt, und leider haben einige bürgerliche Aerzte, ich weifs nicht, ob aus Absicht oder Unwissenheit, das Ihrige gethan, das Aergernifs weiter zu verbreiten. Das gute Gewissen des Feldwundarztes — so oft sein einziger Lohn —

*) *Mémoires pour le prix de l'Academie. Tome VIII. in 12 mo.*

**) Freylich hatte Bilguer eine andre Ansicht von dieser Operation. *De membrorum amputatione, rarissime administranda etc. Halle* 1761.

wird ihn auch bey diesen ungerechten Vorwürfen trösten, und unter seinem Einflusse wird er, mit Kenntnifs und Erfahrung ausgerüstet, bisweilen Gründe zur Hoffnung finden, wo übrigens alles verloren zu seyn scheint.

Wird ein Knochen von einer Musketenkugel, an einem, vom Gelenk entfernten, Orte, ohne grofse Zerstörung der weichen Theile, ohne starke Zersplitterung des Knochens oder Ablösung der Knochenhaut gebrochen, und wir sehen ein, dafs es möglich ist das Glied zu erhalten, so nehmen wir zuerst, so viel es sich thun läfst, alle fremde Körper aus der Wunde, sägen scharf hervorstehende Knochenecken ab, und legen dann die vielköpfige Binde, und passende, mit Werg oder Compressen ausgefütterte, Schienen an: lassen so viel Blut weg, als die Heftigkeit der Verletzung erfordert, geben ein Purgiermittel, und legen den Leidenden, das verwundete Glied in der bequemsten und schlaffesten Lage, auf die Sänfte oder den Wagen, um ihn an seinen endlichen Bestimmungsort zu bringen. Befindet sich der Bruch am Ober- oder Vorderarm, so kann man bey der Ausdehnung, Einrichtung und Anlegung der Binden und Schienen schon umständlicher verfahren, und sie können länger liegen bleiben, als bey Brüchen der untern Gliedmaafsen, besonders des Oberschenkels, wobey es gänzlich unmöglich ist, die Einrichtung auf dem Schlachtfelde so zu ma-

chen, wie sie geschehen mufs. Auch fehlt es uns an Vorrichtungen, das Glied auf der Reise in gehöriger Lage zu erhalten. Dieselben Grundsätze befolgen wir, wo Hand oder Fufs von Kugeln getroffen oder durchschossen sind.

Bey offnen Säbelhieben und Stichen von Lanzen, Bajonets oder schmalen Degen kann man schon auf dem Schlachtfelde den eigentlichen Heilplan anfangen, indem man, nachdem Blut und Schmutz abgewaschen, und etwanige fremde Körper entfernt sind, die Wundlefzen entweder mit trocknen, oder, wo es nöthig und anwendbar ist, mit blutigen Heften vereinigt, und in dieser Lage durch Binden unterstützt; oder bey tiefen Stichen, eine Longuette längs des Wundkanals legt und diese mäfsig fest anbindet. Sind durch solche Wunden aber Gelenke verletzt, oder Hölen geöffnet, so ist ohne Rückhalt Ader zu lassen und ein starkes Purgiermittel zu geben; Verwundete, und heraushängende Därme erhält man durch einige knappe Nähte nahe an der Bauchwunde, und, sind sie gesund, so bringt man sie zurück, und schliefst jene mit trocknen und blutigen Heften.

Bey allen Quetschungen, Verstauchungen, Zerreifsungen und Verbrennungen, wie solche sich beym Springen von Kartätsch-Patronen, oder beym Auffluge von Pulverwagen zu ereignen pflegen, haben wir nichts zu thun, als die Theile zu reinigen und dann, den Umständen nach, entweder in

in Terpentinöl getauchte Compressen, oder Seifensalbe, oder Essig und Wasser anzuwenden, und, wenn groſser Substanzverlust dabey statt findet, Bäuschchen, mit irgend einer milden Salbe bestrichen, überzulegen.

In jedem Falle aber ist es durchaus nothwendig, ein jedes groſses Gefäſs, welches verletzt, und für uns erreichbar ist, es mag bluten oder nicht, sogleich zu unterbinden; eine Regel, durch deren Vernachläſsigung gewiſs manches Menschenleben geopfert ist; und aus demselben Grunde müssen wir, in Vertheilung der Feldtourniquets an die zurück zu Schaffenden, freygebig seyn.

Bey diesem Entwurfe der Pflichten des Militär-Wundarztes auf dem Schlachtfelde, habe ich vorausgesetzt, daſs das letztre von uns behauptet worden, und jede Bequemlichkeit zur Fortschaffung der Verwundeten vorhanden ist. Sollte das Gegentheil statt finden, so wäre es Schuldigkeit einer gewissen Anzahl von Gesundheitsbeamten, sich für ihre Verwundeten aufzuopfern, und sich mit ihnen in Kriegsgefangenschaft zu begeben. Zur Ermuthigung für den Unerfahrnen, und mit dankbarer Erinnerung, muſs ich versichern, daſs weder bey französischen noch englischen Heeren, jemals meines Wissens unnöthig hart mit den gefangenen Verwundeten verfahren worden ist; im Gegentheil haben beide Nationen bey vielen Gelegenheiten in Zartheit und Menschlichkeit gegen die gewetteifert, welche das Kriegsglück in ihre Hände

brachte. Ein tröstender Gedanke ist es auch, daſs, wo die Menge der Verwundeten, besonders derer mit verwickelten Knochenbrüchen, sehr groſs ist, eine bedeutende Anzahl von Menschen dadurch am Leben erhalten werden, daſs man sie dem Feinde überläſst, und nicht mit der fliehenden Armee fortschleppt. — Bleiben wir aber im Besitz des Schlachtfeldes, ohne die nöthigen Mittel zur Fortschaffung sämmtlicher Verwundeten, so müssen häufig Leute mit Erfrischungen, Brod, Wein, Bier, Suppe u. s. w., besonders mit Wasserflaschen, umhergesandt, und wo möglich, Hütten oder Obdächer aus Zweigen, Häuten, oder Tüchern aufgerichtet werden, unter denen die Verwundeten bis zu ihrer Fortschaffung nach dem ersten Ruhepunkte, dem Aufnahms-Spitale, (*receiving-hospital*), bleiben können.

Die Feld-Spitäler.

Von keinem Theile unsrer Einrichtungen hängt der Erfolg unsrer künftigen Behandlung, sowohl in Rücksicht auf Wohlseyn und Behaglichkeit der Kranken, als auf die Leichtigkeit, unsre eignen Pflichten zu erfüllen, mehr ab, als von der gehörigen Instandsetzung und Anordnung des Aufnahme-Spitales. Dieſs muſs entweder ein groſses Gebäude, nahe am Eingange der Stadt seyn, welche die stehenden Lazarethe enthält, oder man benutzt dazu, wenn ein solches nicht gefunden

werden kann, irgend ein Haus, einen Hof, oder eine Scheune, oder bauet auch allenfalls vor dem stehenden Lazarethe einige Zelte oder Biwaks-hütten. Hieher müssen alle Verwundete zuerst gebracht werden; der Lazareth-Inspector *(Purveying-officer)* sorgt für Suppe, Wein, Brod, und was sonst die Aerzte für gut befinden mögen, schreibt die Nationale der Verwundeten auf, nimmt ihnen ihre Waffen, Kleider, und sonstigen Besitz ab, und versieht sie mit Lazareth-Kitteln und Hemden, oder besorgt, im Falle diese nicht vorhanden wären, wenigstens die Reinigung ihrer Kleider ued ihrer eignen Person. Einige Gesundheitsbeamten sollten sich beständig hier befinden, und unter einander von Zeit zu Zeit ablösen, um die Kranken zu verbinden, und, je nach der Beschaffenheit ihrer Wunden, in verschiedene Ordnungen zu theilen, wonach sie dann, bey ihrer Ankunft im stehenden Lazareth in die verschiedenen Abtheilungen, und Reviere verlegt werden. Von jedem hier ankommenden Krankentransport werde dem vorstehendeu Gesundheitsbeamten des Stand-Lazarethes ein genaues Verzeichniſs übergeben.

Wenn es die Zeit nur irgend erlaubt, so müssen zurückgebliebene Reconvalescenten oder Marode benutzt werden, die stehenden Lazarethe zur Aufnahme der Verwundeten einzurichten. Kann man solche Leute nicht haben, so muſs man es durch gemiethete Arbeiter, oder requirirte Ein-

wohner thun lassen, welche späterhin nach einer, von den Ortsbehörden festzusetzenden Taxe bezahlt werden. Diese Leute müssen unter der Leitung gewisser Aufseher und unter den unmittelbaren Befehlen der Lazareth-Inspectoren, allen Schmutz aus den Zimmern, Treppen und Gängen der verschiedenen Gebäude entfernen, alles, wo möglich, scheuern, die Küchen ausbessern oder neu erbauen, die Abtritte ausräumen, mit neuen Abzügen versehen, oder tiefer ausgraben, die Brunnen und Pumpen in gehörigen Stand und unter genaue Aufsicht setzen. Es müssen zugleich Räume für die Aufbewahrung der Waffen, der Apotheken- und ökonomischen Bedürfnisse ausgesucht, und alle die Vorbereitungen getroffen werden, deren Nutzen aus der Erfahrung bekannt, und deren Nothwendigkeit und Anwendbarkeit sich aus den Zeitumständen ergiebt.

Kein Mensch ist, sich selbst überlassen, vielleicht gedankenloser, als der Soldat. Von jeher gewohnt, seine Bedürfnisse auf der Stelle ersetzt, oder schon in voraus besorgt zu sehen, ist er so vollkommen eine, nur durch den Wink des Vorgesetzten belebte, Maschine geworden, daſs er, ohne Aufsicht, entweder hülflos ist, oder ganz ausartet, und den Gehorsam, der unter den Augen seines Officiers ihm vorzüglich eigen ist, ganz bey Seite setzt. Entfernt von diesem, bey der Nachsicht, die er im Lazarethe durchaus genieſsen zu müssen glaubt, vergiſst, oder vernachläſsigt er ab-

sicht-

sichtlich die gewöhnlichsten Regeln der Reinlichkeit und Ordnung, und begräbt sich in Schmutz, Trägheit und Ausschweifungen. Diese Leute, deren meiste Lebenszeit in freyer Luft hingebracht ward, und unter ihnen besonders die deutschen und andre fremde Soldaten, sind nicht sobald in den Mauern eines Spitales angelangt, und der unmittelbaren Aufsicht ihres Officiers entzogen, so schliefsen sie jede, zufällig oder zur Erneuerung der Luft, in ihrem Zimmer angebrachte Oeffnung, und, so lange man ihnen diese Freyheit läfst, eröffnen sie sie gewifs nicht wieder. Eine, besonders auch in dieser Rücksicht, sehr vorzügliche Lüftungs-Vorrichtung führten die Franzosen in ihren Feldspitälern in Spanien, nach Art ihrer Garnisonlazarethe, ein: in den Mauern eines jeden Zimmers wurden zwey Reihen trichterförmiger, mit der weiten Oeffnung nach innen gekehrter, Oeffnungen angebracht, die eine Reihe nahe am Fufsboden, die andre an der Decke, jede zehn bis funfzehn Fufs von der andren entfernt, und so gestellt, dafs die Oeffnungen der obern Reihe den Zwischenräumen der untern entsprachen. Durch eine solche Vorrichtung, oder indem man aus den Fenstern Scheiben ausnehmen, und die entstandenen Oeffnungen mit Wetterdächern versehen läfst, wie man diefs bey uns in manchen Manufacturen eingeführt hat, kann man, bey genauer Aufmerksamkeit und Wachsamkeit, einigermaafsen die gehörige Erneuerung der Luft sichern; aber

sind die Zimmer sehr überlegt, oder ist das Wetter sehr heiſs, so mache man sich nicht Hoffnung diesen Zweck zu erreichen, wenn man nicht Thüren und Fenster ganz ausheben, oder aus letztern die Scheiben nehmen läſst.

Sowohl für die Lüftung, als zur Entdeckung und Entfernung des Schmutzes, ist es sehr vortheilhaft, die Bettstellen wenigstens einen Fuſs von der Wand entfernt zu halten, so daſs man ringsherum gehen kann; und je höher die Bettstellen, oder Pritschen, oder Brettlager vom Fuſsboden entfernt sind, um so gröſsere Vortheile werden daraus für jene Zwecke erwachsen. Oft erfordern es jedoch die Umstände, die Kranken blos auf an der Erde liegende Strohsäcke, und Strohmatratzen, ja, bey dringender Noth, auf bloſses Stroh oder gar den bloſsen Fuſsboden zu legen, und dann ist die strengste Wachsamkeit auf Lüftung und Reinlichkeit doppelt nothwendig; man lasse, so viel als möglich, Raum zwischen den Lagern, suche aus dem loosen Stroh Matten, oder leichte Bündel zu bilden, erlaube nicht, daſs es in Ecken oder nahe an die Wände gelegt werde, und verändre den Ort jedes Lagers so oft als möglich, erneuere das Stroh und verbrenne das Alte. Allein dennoch wende der Gesundheitsbeamte alle ersinnliche Mühe an, sich wenigstens Pritschen oder Böcke und Bretter, oder sonst irgend augenblickliche Mittel zu verschaffen, um die Lagerstellen vom Fuſsboden zu erhöhen; denn, abge-

sehen von der dadurch bezweckten Bequemlichkeit, Reinlichkeit und Trockenheit, ist es ausgemacht, daſs die Luftschichten zunächst dem Fuſsboden im Krankenzimmer jederzeit am untauglichsten zum Athmen, und am nachtheiligsten für die Heilung der Wunden sind *).

Ein groſser Beytrag zur Reinlichkeit im Lazarethe ist die Einrichtung eines eignen Saales oder Ganges in der Nähe der Küche zum Eſszimmer, in dessen Ermangelung man Zelte zu diesem Endzwecke aufschlagen könnte. Ueberhaupt ist ein Vorrath an Zelten in jedem Lazarethe sehr wünschenswerth, da sie bey allen ansteckenden Krankheiten, oder wo sonst strenge Absonderung nöthig ist, Mittel an die Hand geben, Kranke möglichst schnell und sicher auſser dem eigentlichen Lazarethe, und doch gewissermaſsen mit ihm verbunden, unterzubringen.

*) Brugmans in Leyden hat in den *Annales de Literature* et caet. *par Kluyskens et Kesteloot vol. XIX* oder No. 106 und 107 einen wichtigen Aufsatz über den Zustand der Luft in Soldatenspitälern bekannt gemacht, und das eben Gesagte durch chemische Untersuchungen ausführlich bewiesen. — Oft habe ich bemerkt, daſs alle Wunden und Geschwüre augenblicklich ein besseres Aussehen gewonnen, sobald die Lagerstellen auf irgend eine Art vom Fuſsboden erhöhet wurden; dasselbe beobachtete mein Freund, Dr. Dickson von Clifton auf dem Hospitalschiffe an der ägyptischen Küste an solchen Verwundeten, die über die Verdecks erhöhet lagen.

Ein Lazareth mag nun so groſs seyn als es will, so müssen immer drey groſse Abtheilungen gebildet werden, die eine für äuſsere, die andre für innere Kranke, und die dritte für Genesende. Unmittelbar nach einer Schlacht wird man zwar die Nothwendigkeit der beyden letztern so sehr nicht fühlen, allein man muſs gleich im Anfange dennoch an ihre Einrichtung denken, da sie späterhin für die ganze Sicherung des Gesundheitsdienstes bey dem Heere so höchst nothwendig werden.

Als allgemeine Regel würde ich auch empfehlen, nie mehrere Spitäler zur Aufnahme Verwundeter zugleich zu öffnen; denn obwohl immer mehrere zu diesem Zweck bereit seyn müssen, so wird es doch besser seyn, erst eins ganz zu belegen, und den Beamten ihre Verrichtungen dabey anzuweisen, bevor man ein Andres eröffnet, weil auf diese Art die Aufmerksamkeit der Gesundheits- und Oeconomie-Behörden immer nur auf einen Gegenstand gerichtet wird. Ist ein Lazareth einmal ganz belegt und eingerichtet, so gehen die Geschäfte, sofern nur nicht neue Aufnahmen statt finden, mit der gröſsten Ordnung ihren Gang. Eben den Grundsatz sollte man bey der Belegung der einzelnen Haupt- und Unterabtheilungen befolgen. Die Gröſse dieser Abtheilungen hängt gewöhnlich von der Beschaffenheit des Lazarethgebäudes ab; hundert Betten aber sind, um eine Unterabtheilung zu bilden, vollkommen hinreichend, und mehr können, selbst

bey sehr leichten Krankheitsfällen, nicht wohl von einem Hülfsarzte *(assistent)* versehen werden; aufserdem rechnet man auf diese Anzahl einen Revieraufseher *(ward-master)* und wenigstens sechs Aufwärter. Die Anstellung von Weibern in Feldspitälern ist eine Hauptquelle aller Unordnung und alle Arten von Ausschweifungen, Faulheit und Diebstahl werden, wo sie sind, begünstigt.

Kann man auch für verwundete Officiers ein besondres Lazareth einrichten, so ist diefs von grofsem Nutzen *), und geschieht am besten ganz nach den aufgestellten Grundsätzen; läfst sich diefs aber nicht thun, so mufs man sie wenigstens sämmtlich in gewissen Strafsen oder Vierteln einer Stadt einquartieren lassen, da sonst, wie ich aus eigner Erfahrung weifs, unendliche Schwierigkeiten bey der ärztlichen Behandlung entstehen.

Sobald nun die stehenden Spitäler vollkommen eingerichtet sind, müssen zuerst die verwikkelten Knochenbrüche berücksichtigt, und die so Verwundeten in dem untern Stockwerke oder doch den zugänglichsten Zimmern untergebracht werden; bey der Lagerung der einzelnen Kranken suche man eines Theils zwar so viel möglich Regimentskameraden zusammenzubringen, ordne aber andern Theils auch die gleichartigen Fälle zu-

*) Man sehe hierüber eine Flugschrift von D. Faulkener, *on the Expediency of an hospital for Officers.*

sammen, so daſs z. B Brüche der obern und untern Gliedmaaſsen, Gelenkzerschmetterungen u. s. f. jedes mit dem Gleichartigen zusammenkommt; Eben so verfährt man überhaupt mit allen Verwundeten, und man wird dadurch sowohl die gehörige Behandlung und Bedienung der Leute selbst auſserordentlich unterstützen, als auch die Arbeiten der Beamten beym ärztlichen Beystande, und bey Anfertigung der Verzeichniſse höchlichst erleichtern.

Wir wollen nun annehmen, die Lazarethe seyen vollständig belegt, die Kranken gut gelagert, ihre Lebensordnung vorgeschrieben, kurz, die ganze Maschine sey im Gange. Die Diättafeln, wie man sich ihrer jetzt in den brittischen Lazarethen bedient, sind in der That vortrefflich berechnet, um dem Kranken hinlängliche und angemessene Nahrung zuzusichern, und, da es dem Arzte freysteht, den schwächern Kranken sogenannte Extra-Verordnungen zu machen, so ist vollkommen einem jeden diätetischen Mangel vorgebeugt. Es giebt indessen kaum einen Gegenstand, wobey der junge Anfänger leichter getäuscht, und durch Mitleid verführt werden mag, als diese Extra-Verordnungen, und er kann ganz überzeugt seyn, daſs er durch möglichst seltene Anwendung derselben seinen Kranken wahren Nutzen schaffen wird. Um Miſsgriffe zu verhüten, sollte der Arzt immer eigenhändig die Diät anschreiben, und, wenn Wein oder Brandtwein ver-

ordnet ist, diesen unter seinen Augen austheilen, oder mit der Arzney vermischen lassen. *)

*) Die sogenannte Diättafel in den brittischen Feldlazarethen enthält folgende Sätze:

Ganze Portion: Zum Frühstück ein Nöſsel Hafergrütz- oder Reiſs-Suppe. Mittags: drey viertel Pfund Fleisch, ein Pfund Brod, ein halb Pfund Kartoffeln, ein Quart leichtes Bier. — Abendessen, wie Frühstück.

Halbe Portion. Frühstück und Abendessen, wie bey der ganzen Portion. Mittags ein halb Pfund Fleisch, drey viertel Pfund Brod, ein Pfund Kartoffeln.

Viertel Portion: Frühstück: Thee. Mittags ein viertel Pfund Fleisch, ein halb Pfund Kartoffeln. Abendessen, wie bey der Diät.

FieberDiät (*Spoon- or Fever-Diet*) Frühstück: Thee. Mittags: ein halb Pfund Brod oder Sago, als Muſs oder Pudding. Abends: Thee.

Extra Verordnungen: Alle Extra-Verordnungen müssen auf dem täglichen Rapport in einer eignen Spalte, des Patienten Namen gegenüber, verzeichnet werden. Wein zu den Brod- oder Sago-Suppen wird auf einem besondern Weinzettel berechnet.

Die sogenannte Fieber-Diät giebt man in Fällen, wo durchaus keine thierische Kost, auch nicht einmal Fleischbrühe, angewandt werden darf, und bey den dabey statt findenden Extra-Verordnungen muſs dieſs auch berücksichtigt werden.

Es werden zu den angegebenen Portionssätzen erfordert: Ganze: 24 Loth Fleisch, 32 Loth Brod, 16 Loth Kartoffeln, 3 Loth Hafergrütze oder 4 Loth Reis, 1½ Loth Gerstengraupe, 2 Loth Zucker, ½ Loth Salz, ein Quart Bier. Halbe: 16 Loth Fleisch, 24 Loth Brod, das Uebrige wie bey den Ganzen.

Es ist leicht einzusehen, daſs jede Einrichtung, welche dem Arzte die Ausübung seiner Pflichten erleichtert, auch zum endlichen Vortheil der Kranken ausschlagen muſs, daher denn auch jeder gewissenhafte Gesundheitsbeamte beydes auf die zweckmäſsigste Art zu verbinden wissen wird. Pünktlichkeit im Besuchen der Kranken, und in Bereitung der Verbandstücke und Arzneyen, und gehörige Aufzeichnung der einzelnen Fälle wird jeden, nur einigermaaſsen, tüchtigen Mann in seine Lage vollkommen passend machen; dagegen Män-

Viertel: 8 Loth Fleisch, 16 Loth Brod, 16 Loth Kartoffeln, 1 Loth Hafergrütze, 1 Loth Gerstengraupe ¼ L. Thee, 2 Loth Zucker, ¼ Loth Salz, 4 Loth Milch.

Fieber-Kost: 10 Loth Brod oder 4 Loth Sago, 1 Loth Thee, ½ Loth Zucker, 8 Loth Milch.

Anmerkung: Das Fleisch muſs so gekocht werden, daſs jeder Kranke zu seiner Portion ein Nöſsel gute Fleischbrühe bekommt, wozu die Graupen genommen werden.

Wird es für nöthig befunden, Milchdiät zu verordnen, so giebt man Morgens und Abenbs jedesmal ein Nöſsel Milch anstatt des Thees, Fieberdiät, und ein Nöſsel Mittags. Bey andern Portionssätzen darf keine Milch verordnet werden, und sollte ein Arzt dieſs dennoch nöthig finden, so muſs er die Gründe dazu auf dem Rapport bemerken; dieſs muſs auch bei jeder andern Extraverordnung geschehen, denn die Diättafel enthält Sätze für alle Arten von Krankheiten und Genesung. Im Uebergange von den niedern zu den höhern Portionssätzen muſs durchaus langsam und stufenweise verfahren werden, um nicht zu manchem Unglück Anlaſs zu geben.

ner mit den reinsten und wissenschaftlichsten Ansichten der Kunst, ohne diese mechanischen Hülfsmittel, ihre Kräfte erschöpfen und ihre Mühe verdoppeln.

Verbände und ärztliche Behandlung im Allgemeinen.

Vorausgesetzt, daſs die, beym ersten Verbande angelegten, Pflasterstreifen und Binden gehörig festliegen, der Verband nicht zu sehr von Blut oder andern Ausflüssen beschmutzt ist, und der Kranke selbst nicht über dessen Steifheit oder Unbequemlichkeit klagt; ist es eigentlich nicht nothwendig, diesen, auf dem Schlachtfelde angelegten Verband, weder im Lazareth selbst noch auf dem Marsche dahin, in den ersten zwey bis drey Tagen abzunehmen; indessen muſs man hiebey auf Jahreszeit, Witterung, Beschaffenheit des Verwundeten und seiner Wunde insbesondre Rücksicht nehmen. Meistens ist es hinreichend, den Verband mit kaltem Wasser, oder einem Gemisch von diesem, und etwas Brandwein, Essig oder Wein zu befeuchten, oder, wenn es das Wetter verlangt, und die Umstände erlauben, dieselben Mittel mäſsig warm anzuwenden, — Nach der angegebenen Zeit entferne man sobald als möglich den ersten Verband, und bedecke das Glied entweder mit Compressen, die in eine an-

gemessene Feuchtigkeit getaucht sind, oder mit mäfsig warmen, erweichenden Ueberschlägen. Man hat diese Umschläge oft so sehr verschrieen, und während man nur den Nachtheil betrachtete, den sie stiften können, die wesentlichen Vortheile ganz aus den Augen gelassen, die sie oft wirklich gewähren. Ich kann, nach langer Erfahrung, versichern, dafs in den frühern Zeiträumen einfacher Schufswunden mit starker Quetschung der weichen Theile und Entzündung, so lange bis die Schorfe beginnen sich zu lösen, ein eitriger Ausflufs unter ihnen hervorquillt, kurz, bis die eigentliche Eiterung eintritt, nichts besser ist, als weiche, mäfsig warme Brey-Umschläge von Brod, Mehl, Kleyen, Kürbis-Mark, Mohrrüben, oder andern erweichenden Substanzen, sofern man in ihrer Anwendung nur sorgfältig ist, und sie wenigstens zweymal täglich erneuert. Länger als bis zu jener Zeit dürfen sie nicht, und aufserdem nie angewendet werden, als unter Leitung des Wundarztes der Station, denn nur der Mifsbrauch, sie Tag für Tag, ohne Unterschied in allen Verhältnissen und Zeiträumen von Wunden anzuwenden, ist Schuld an übeln Folgen, und an dem Mifs-Credit, in den sie bey Vielen gekommen sind. Steigen nun die entzündlichen Zufälle nicht sehr hoch, und fangen die Schorfe an, sich allmählig zu lösen, so ist ein Bäuschchen mit milder Salbe bestrichen, oder mit Oel befeuchtet und mit einigen, in, gesäuertes Wasser getauchten Compressen bedeckt, alles,

was man örtlich anzuwenden hat; allein auf den allgemeinen körperlichen Zustand hat man desto sorgfältiger zu achten, und in dieser Rücksicht fast immer ausleerend zu verfahren: denn wenige Menschen vertragen reichliche und starke Purgiermittel, und Blutausleerungen so gut als Soldaten.

Zwar haben viele unsrer jungen Wundärzte noch das Vorurtheil, Soldaten können Ausleerungen, besonders Aderlässe, nicht so gut aushalten als die niedern Klassen des bürgerlichen Lebens; allein die Erfahrung beweifst grade das Gegentheil. Die ganze Lebensordnung des Soldaten, seine Beschäftigungen, überhaupt alles was man die nicht natürlichen Dinge zu nennen pflegt, zweckt darauf ab, ihm den höchsten Grad körperlicher Kraft mitzutheilen, und die tägliche Erfahrung in unsern Lazarethen beweifst, dafs der, eben vom Pfluge weggenommene, Rekrut, mit allem dem Anschein von Gesundheit, welchen eine blühende Farbe, und ein fleischiger Körper geben können, Blutausleerungen lange nicht so gut verträgt, als es einige Monate später der Fall seyn wird, wenn er an soldatische Kost und Lebensart gewöhnt ist. Täglich habe ich gesehen, dafs in den von mir abhängigen Lazarethen, bey schweren Entzündungen, Blutmassen mit Nutzen weggelassen wurden, von denen ein Drittheil hingereicht hätte, dieselben Leute einige Zeit vorher, wo sie noch Tagelöhner oder Handarbeiter waren, gänzlich hinzurichten.

Bey allen, oder doch den meisten alten Sol-

daten finden sich Leiden der Leber oder starke Neigung dazu, und dennoch ist es, ohne die strengste Zucht, unmöglich, sie zu einer gewissen Lebensordnung anzuhalten; die geringste Ausschweifung im Genuſs geistiger Getränke, der Ueberfluſs nach einem Siege, der anstatt der voraus gegangenen langen Fasten und schlechten Kochereyen, einzutreten pflegt, das übel verstandene Mitleid der Kameraden, welche den Verwundeten mit Essen und hitzigen Getränken überfüllen, — alles Umstände, die sich in den ersten Tagen nicht abwenden lassen — sind häufige Ursachen groſser Unordnungen im Darmkanale und heftigen Andranges nach Kopf und Brust. Und wir kennen ja das auffallend deutliche Wechselverhältniſs und den gegenseitigen Einfluſs zwischen dem Zustande von Wunden und dem der ersten Wege; Entartung der Absonderung in einer Wunde, und Unordnungen der Gedärme sind fast immer unzertrennlich verbunden, und oft läſst eine Verschlimmerung der Wunde sich mit Gewiſsheit aus den Zeichen von Starrheit oder Erschlaffung im Darmkanale und der übeln *) Beschaffenheit seiner Ausleerungen vorhersagen.

Eben so wichtig ist bey Verwundeten der Zu-

*) *Hamilton* und *Abernethy* haben diesen Gegenstand besonders erörtert, aber auch *Boerhaave* war von seiner Wichtigkeit überzeugt, da er, im Jahr 1693 in Leyden seine Thesis: Ueber den Nutzen, den die Untersuchung der Ausleerungen Verwundeter gewährt, drucken lieſs.

stand der Haut, besonders in Rücksicht auf das Fieber. Spiefsglanzbereitungen, allenfalls, bey heftigen Schmerzen und krampfhaften Zufällen, mit Opiaten verbunden, sind in dieser Rücksicht von grofsem Nutzen; doch sey man im Allgemeinen mit dem Gebrauch des Mohnsaftes nicht zu rasch, und hebe ihn, auch bey schweren Fällen, und besonders bey Knochenbrüchen, bis späterhin auf, wo er unumgänglich nothwendig wird. Besonders wirksam sind die Spiefsglanzmittel, als Ekel erregend, da wo ein augenblickliches Sinken aller Kräfte vorhanden, und die Anwendung von Blutausleerungen verboten ist. Es ist ferner zu bemerken, dafs alle, in grofsen Spitälern zusammengehäuften Verwundeten, aufser dem eigentlichen Wundfieber, den vorherschenden Krankheiten des Landes, wo sie sich befinden, ganz besonders unterworfen sind, selbst wenn sie schon vollkommen an den Himmelsstrich gewöhnt waren; ihr geschwächter und reizbarer Zustand macht sie für jede Art von Ansteckung empfänglicher, sie möge von den Einwohnern ausgehen oder unter ihnen selbst entstehen.

Hat sich nun die gehörige Eiterung eingefunden, so mufs es die vorzüglichste Sorge des Wundarztes seyn, durch regelmäfsig angewandten Druck und Verband sorgfältige Reinigung der Wnnde, und, wo nöthig, durch schicklichen Gebrauch des Messers, Fistelgänge zu verhüten und zu heilen. Unter den starken Sehnenbinden am Oberschen-

kel und Arm, und bey Wunden im Kreuz und der Lendengegend sind sie am meisten zu fürchten, und haben sie sich, allen Bemühungen zum Trotz, hier einmal gebildet, so thut man am besten, sogleich zum Messer zu greifen, dessen Nutzen hier weder Druck, noch Haarseile und Einspritzungen ersetzen können. Eben so wesentlich nützlich ist ein weiser Gebrauch des Messers bey den Geschwülsten der muskulösen Theile an den Extremitäten Die starken Sehnenbinden verursachen hier, indem sie die geschwollenen Theile einschnüren und drücken, oft unleidliche Schmerzen und heftiges Fieber; diese Einschnürungen entfernt das Messer, es verhütet so die Eiterung oder schafft, wenn sie schon eingetreten ist, dem Eiter einen freyen Ausfluſs, und hindert seine Einsenkung in die Zwischenräume der Muskeln. Ganz unnütz aber sind die spielenden oberflächlichen Schmarren, die so oft an dem Eingange der Schuſskanäle gemacht werden; der folgende Fall wird dieſs eben so sehr, als den groſsen Nutzen eines gehörigen Gebrauchs des Messers in diesen Fällen am besten zeigen.

Krankengeschichte.

Ein Sergeant von den Dragonern ward bey Waterloo durch den äuſsern Theil des Schenkels geschossen, und die erste Woche hindurch von einem belgischen Wundarzte behandelt, welcher

beyde Oeffnungen des Schuſskanals voll Scharpie pfropfte, und rings umher, etwa einen halben Zoll tief, scarificirte; beyde waren, dessen ungeachtet, als ich den Kranken sahe, beynah zugeheilt. Kurze Zeit darauf entstanden Hitze, Schmerz und Geschwulst im Schenkel, mit beträchtlichem Fieber und Zufällen im Kopfe und Magen, so daſs man mich, am vierzehnten Tage, abermals hinzurief. An der einen, noch offnen Wunde hatte man abermals oberflächliche Einschnitte gemacht, und den Theil mit warmen Umschlägen bedeckt, aber beydes ohne Erfolg: der Schenkel war auſserordentlich gespannt, heiſs, und schmerzhaft bey der Berührung, und konnte ohne groſse Unbequemlichkeit nicht bewegt werden, die Geschwulst des Oberschenkels erstreckte sich, besonders an der äuſsern Seite, bis zum Rollhügel: auf der innern Seite zeigte sich mehr eine Art Aufgeblasenheit, und der Unterschenkel war, vom Knie ab, ödematös. Ich machte einen langen und tiefen Einschnitt, fast vom Rollhügel bis zum Knie, welcher die Sehnenbinde gänzlich trennte, und in der Mitte beynahe bis auf den Knochen ging. Der Kranke selbst bat nur dreist weiter zu schneiden, und fühlte sich, obwol nur wenig Eiter ausfloſs, schon eine Stunde nachher, sehr erleichtert; *)

*) Daſs auf Geschwülste, welche von zu festem Verbande oder durch Druck der Sehnenscheiden entstanden sind, nie gesunde Eiterung, sondern stets Fistelgänge und Zer-

die Blutung ward durch warme Umschläge befördert, in fünf Tagen konnte der Sergeant umhergehen, und ward kurz nachher, als Genesener, entlassen.

Gar sehr wird der Wundarzt in seinen Arbeiten beym Verband unterstützt werden, wenn er sich einen Feldstuhl nachtragen läſst, um während des Verbandes sich neben dem Bette des Kranken niedersetzen zu können. Ohne eine solche Art von Erleichterung, wird, besonders wenn die Bettstellen niedrig sind, oder die Kranken auf dem Boden liegen, und die einzelnen Fälle, wie z. B. verwikkelte Knochenbrüche, lange Aufmerksamkeit erfordern, der Wundarzt gänzlich erschöpft seyn, ehe noch die Hälfte der Tages-Arbeit vollbracht ist. Ein Eimer, um alte beschmutzte Verbandstücke aufzunehmen, und ein Stück Wachstuch, um das Lager während des Verbandes vor Verunreinigung zu schützen, sind ebenfalls höchst nothwendige Dinge bey dieser Arbeit; auch kann man viel Unordnung und Schmutz verhüten, wenn man beym Morgenbesuche die leichter Verwundeten unter einem Zelte oder in freyer Luft zusammenkommen läſst, um sie dort zu verbinden.

Die gröſste Sorgfalt und Zartheit bey Abnahme des Alten, und Schnelligkeit, Nettigkeit, ja eine gewisse Zierlichkeit, bey Anlegung des neu-

störung des Theiles folgen, zeigt sich deutlich beym Fingerwurm.

neuen Verbandes, gilt, wenn wir selbst sie auch nicht für wesentlich halten sollten, doch so viel in den Augen der Verwundeten und Umstehenden, daſs man sie nie vernachlässigen sollte; und bei Anlegung der Binden ist eine solche Zierlichkeit wirklich wesentlich, da ohne sie der Zweck, warum wir die Binde anlegen, nicht erreicht wird. Und dennoch muſs ich offenherzig gestehen, daſs fast alle Ausländer uns in diesem Theile der Kunst übertreffen. Unsre jungen Wundärzte studiren, philosophiren und raisonniren gut genug; aber weder Bücher, noch Nachdenken oder Gründe können, ohne oftmalige Uebung, die Anlegung einer Binde lehren. Die richtigste ärztliche Behandlung, und die geschickteste chirurgische Operation werden fehlschlagen, wenn sie nicht durch gehörig angelegte Verbände unterstützt werden; und leicht können durch letztre Irrthümer in jenen beyden gut gemacht werden. Sehr oft habe ich gesehen, daſs Gliederstumpfe vom besten Aussehen, unter einem nachläſsigen und unthätigen Verbinder in wenig Tagen ganz verdarben, und sogar einige Todesfälle muſste ich aus dieser Ursach ableiten; dagegen schnelle Besserung und oft die Erhaltung eines Gliedes lediglich durch gute Verbände bewirkt wurden.

Aetzmittel, die unter gewissen Umständen so brauchbar sind, werden häufig sehr gemiſsbraucht, und verursachen dann Unempfindlichkeit, oder auch bisweilen eine sehr hoch gestei-

gerte krankhafte Reitzbarkeit der Theile. Ein wenig geschabte Scharpie, durch Compressen stark angedrückt, wird, in gewöhnlichen Fällen, immer hinreichen, die zu üppig hervorschiefsende Fleischbildung zurückzuhalten, und die Vernarbung eben so sehr beschleunigen, als Höllenstein und Kupfervitriol: Dinge, die unsern alten Soldaten wohl bekannt sind, deren Anwendung man ihnen aber doch nie überlassen sollte, wie es denn überhaupt nie erlaubt werden müfste, dafs die Aufwärter oder die Kranken selbst Verbände anlegen. Diefs ist lediglich Sache des Wundarztes: *) aber er befleifsige sich dabey doch ja stets eines milden und menschlichen Benehmens, und bedenke, dafs der Soldat, der im Felde so kühn und im Operations-Zimmer so unterwürfig ist, unter den Schmerzen seiner Wunden höchst mürrisch, und sehr geneigt zu werden pflegt, unsre besten Bemühungen ihm zu helfen, nur als Versuchungen seiner Stärke zu betrachten. Sehr leid thut es mir daher gestehen zu müssen, dafs ich sahe, wie Wundärzte, selbst von hohem Range und langer Erfahrung, einem gewissen Kitzel zu operi-

*) Man sehe über die Verbände: *I. Thomson's lectures on inflammation. Edinb.* 1813 *p.* 294. — *Dewar, Letter to Staff-Surgeon Boggie upon a particular state of gun-shot wounds. Edinb.* 1815. — Auch einen Aufsatz desselben Verfassers über eben diesen Gegenstand in den *Medico-chirurgical Transactions, vol. VII. p.* 482. *part. II.*

ren nicht widerstehen konnten, Messer, Zange, oder Sonde bey jeder Gelegenheit ergriffen, und sogar gebrochene Glieder auf eine höchst unbedachtsame Weise handhabten.

Ausziehung fremder Körper.

Im Laufe eines Feldzuges haben wir Gelegenheit genug, unsern ganzen Instrumenten-Vorrath zu gebrauchen, ohne dafs wir deshalb nöthig hätten, an jeder Wunde zu schneiden und zu sondiren. Wie oft aber auch die geschickteste Anwendung der Instrumente durchaus fruchtlos ist, das sehen wir besonders bey der Ausziehung der fremden Körper; denn, wegen der Heftigkeit und Schnelligkeit, womit sie in den lebenden Theil eindringen, nehmen sie bisweilen so ungewöhnliche und tiefgehende Wege, dafs weder unsre, auf Bewegungsgesetze gegründete Theorien, noch mathematische Figuren irgend eine Auskunft darüber zu geben im Stande sind. Dennoch aber wird eine gehörige Betrachtung der verschiedenen Theile, welche eine Kugel berührte, in Verbindung mit den allgemeinen Gesetzen der Bewegung fester Körper, uns oft sehr gut leiten können, wo es darauf ankommt, den wahrscheinlichen Lauf einer Kugel auszumachen. Ihren Sitz zu bestimmen, ist die Hauptsache: das Ausziehen ist dann in den meisten Fällen, wenn nur der

Schufskanal nicht zu gewunden ist, mit der gewöhnlichen, oder der Percy'schen Kugelzange leicht zu verrichten, ohne dafs wir je nöthig haben werden, zu den plumpen und zusammengesetzten Werkzeugen der ältern Wundärzte zu greifen. *)

Die fremden Körper sind aber entweder die verletzenden Massen selbst, oder Substanzen, welche von aufsen mit ihnen hineingeschlagen sind; oder ursprüngliche Bestandtheile des verletzten Gliedes selbst, welche aber durch ihren theilweisen oder gänzlichen Tod entfremdet sind. Alle diese Dinge findet man in oder nahe bei der Wunde selbst, oder in andern nähern oder entfernten Theilen, wohin sie durch eigne Schwere, Wirkung der Muskeln und ähnliche Ursachen verschlagen worden seyn können. Kugeln von jeder Art, von dem kleinsten Pistolenkaliber bis zu dem eines Feldstückes, umgeben mit Patronen-Papier oder Flanell, und Granatenstücken von der verschiedensten Gestalt und Gröfse kommen, als Gegenstände aus der ersten Klasse fremder Körper, täglich vor; seltener Bajonet-, Degen- und Lanzenspitzen. Zur zweyten Klasse gehören Stücke von

*) Einen gelehrten und vollständigen Bericht über die Mittel, welche die älteren Wundärzte zur Ausziehung fremder Körper anwendeten, finden wir in *Percy's Manuel du Chirurgien d'armée*. Auch bey *D. Sennert* in *Liber Quintus practicae medicinae pars IV.*, besonders im *Cap.* 24. im 2ten Buche von Paré's Werken.

der Kleidung, Knöpfe, Münzen, Theile vom Ringkragen, von Uhren, Uhrketten, Petschaften, Schlüsseln, kurz von allem was man bey sich trägt, Holzsplitter, Steine, Erde etc.; und in der letzten, als der gefährlichsten und schwierigsten, Klasse stehen Knochensplitter, Gerinnsel und Schorfe. — Wie diese, zum Theil bedeutend groſse, Dinge oft lange in einem Gliede und zwischen den Muskeln liegen können, ohne sich durch ihre eigne Gröſse zu verrathen, ist leicht einzusehen, wenn man bedenkt, daſs die ihnen mitgetheilte, auſserordentlich schnelle, Bewegung sie nicht nur in die weichen Theile hineintreibt, sondern letztre auch so zusammendrückt, dass sie fast vernichtet werden, und ihre Stelle von dem verwundenden Körper eingenommen wird. Erlangt aber nun nach einiger Zeit die lebendige Faser wieder hinlängliche Spannung, so erzeugt die Geschwulst, welche der Abstoſsung des Todten natürlich vorhergeht, einen Schmerz, der uns von der Gegenwart des beschwerlichen Gastes unterrichtet. Wo indessen entweder die ganze Constitution, oder der verwundete Theil wenig reizbar, der fremde Körper klein und glatt ist, oder sich ein sichres Bett in dem Bauche eines Muskels oder einem Zwischenraume gebildet hat, da erfolgt meistens gar nichts Ungewöhnliches, und die Wunde heilt, als ob sie keinen fremden Körper enthielte. Die folgenden Fälle mögen das Gesagte beweisen.

Erster Fall.

Bey dem Sturm von Seringapatnam ward Lieutenant F—, vom 12ten Infanterie Regimente von einer zwölfpfündigen Kanonenkugel getroffen, welche den Oberschenkelknochen zerschmetterte, zwischen den Knochen-Enden hindurchging, und im dickem Fleische des Theiles sitzen blieb. Die Gegenwart dieses grofsen Körpers war von aufsen so wenig zu bemerken, dafs man den Verwundeten aus den Laufgräben in das Lager brachte, und sich dort einige Stundeu bis zu seinem Tode mit ihm beschäftigte, ohne irgend die Gegenwart der Kugel zu vermuthen, die erst bey der Section entdeckt ward.

Zweyter Fall.

Ein Soldat vom 95sten Regimente empfing beym Sturm von Badajoz eine Kartätschenkugel in die Mitte der Gesäfsmuskeln rechter Seits, ohne dafs die Beckenknochen dadurch verletzt wurden: heftige Entzündung und Vereiterung und ein starkes Fieber machten, dafs der Kranke erst nach fünf Wochen aufser Gefahr war. Er klagte nun über ein Gefühl von Schwere im linken Oberschenkel, wo man, bey der Untersuchung, eine leichte Entfärbung der Haut und eine dunkle Schwappung wahrnahm. Da bisher alle Nachforschungen nach der Kugel fruchtlos gewesen waren, so glaubten wir jetzt, sie sey unter den Muskeln rund umher-

gelaufen, und an dem Orte liegen geblieben, wo der Kranke das unangenehme Gefühl hatte; wir liefsen ihn deshalb eine, dem Hervorsenken der Kugel günstige Lage einnehmen, und warme Umschläge machen. Schon am zweyten Tage war die Schwappung deutlich und ein harter, locker im Abscefs liegender, Körper konnte, bey gehöriger Lage, gefühlt werden; aber so bald das Glied bewegt ward, schien er zurück zu weichen. Am dritten Tage fühlte man bestimmt eine grofse Kugel, welche am Rande des Schneidermuskels lag, die Schenkel-arterie zu berühren schien, aber noch immer bey jeder Bewegung des Schenkels zurücktrat. Ich machte ihr gegenüber einen vorsichtigen Einstich, worauf eine Menge, mit Blutpfropfen vermischten Eiters ausflofs, und die Kugel mit Finger und Sonde deutlich gefühlt ward. Der Mann ward nun ohnmächtig, und wollte den Einstich nicht erweitern lassen: er bekam ein Glas Wasser mit Wein, gegen Abend ein Beruhigungsmittel, und warme Umschläge auf den Theil. Den folgenden Tag unterwarf er sich willig der fernern Operation; man machte einen Einschnitt längs dem Rande des Schneidermuskels, und zog eine eiserne, sechzehn Loth wiegende, mit Leinwand überzogene Kugel heraus, worauf denn die Genesung rasch von statten ging.

Driter Fall *).

Iohn Brown vom 2ten Bataillon des ersten Garde-Jnfanterie Regimentes, ward am 18ten Juny 1815 von einem Stück Granate getroffen, welches die Gesäſsmuskeln der rechten Seite bedeutend zerriſs, über dem hintern Darmbeinfortsatz hinweg-ging, und zwischen dem innern schiefen, und dem Queerbauchmuskel sitzen blieb. Die Oeffnung des Schuſskanals, welche mit trockner Charpie verbunden ward, bekam bald ein gesundes Ansehen, und zeigte groſse Neigung, zu zu heilen; allein der ganze übrige Zustand des Verwundeten verschlimmerte sich, und besonders klagte er oft über einen stumpfen Schmerz, Gefühl von Druck und Schwere im Unterleibe, und es lieſs sich hieraus wohl vermuthen, daſs noch etwas, bis jetzt unentdecktes, in der Wunde vorhanden seyn müsse: auch die ungeheure Menge von Eiter, welche aus der Wunde floſs, wenn man den Kranken auf die rechte Seite drehete, schien dieſs zu bestätigen. Die Hautdecken des Unterleibes behaupteten indessen ihre natürliche Farbe, und es war keine ungewöhnliche Härte daran zu fühlen. — Drey Wocheu nach erhaltener Verwundung sagte mir der Kranke; er fühle einen harten Körper im Unterleibe, welcher, je nach der angenommenen Lage, einigermaaſsen seinen Ort verändre. Dr. Thomson von Edinburgh und der Divisions-Arzt Brownrigg,

*) Erzählt vom Hülfs-Wundarzt *Reid* vom 25sten Regiment.

welche ihn besuchten, stimmten für einen Einschnitt über diesem harten Körper, den man jetzt deutlich in der Mitte der rechten Lendengegend fühlte. Herr Brownrigg machte diesen Einschnitt vier Zoll lang, und etwa einen halben Zoll tief, und zog darauf ein Stück Granate von unregelmäſsig viereckiger Gestalt, und neunzehn Loth Schwere nebst mehrern, vom Darmbeine abgeschlagenen, Knochenstücken heraus. Man hielt die Wunde durch trockne Scharpie offen; die Eiterung ward allmählig schwächer, der Kranke nahm an Kräften und Gesundheit zu, und schon am 20sten August war die ursprüngliche Schuſswunde vernarbt, und der Ausfluſs höchst unbedeutend, so daſs ich gewiſs glaube, er ist kurz nachher völlig hergestellt worden.

Vierter Fall.

Ein berittener Staabs Officier ward in einer der Schlachten, welche der entscheidenden Action von Belle - Alliance *) vorhergingen, durch eine Paſskugel vom Pferde geworfen, welche ihm den Arm nahe am Ellbogen wegnahm, und eine groſse geriſsne Wunde am Oberschenkel derselben Seite verursachte. Die Absetzung des Armes ward verrichtet, sobald der Verwundete einen Arzt erreicht hatte, und der Schenkel, nicht ohne

*) Da der Verfasser hier von der entscheidenden Schlacht spricht, so habe ich sein Waterloo berichtigen zu dürfen geglaubt. Spr.

Furcht, er werde einer gleichen Operation bedürfen, verbunden. In der grofsen Verwirrung und bey den vielen dringenden Dienstgeschäften konnte der erste Wundarzt die Behandlung nicht fortsetzen, und man liefs mich holen; ich fand die Hautdecken, einen grofsen Theil der Sehnenbinde, und die unterliegenden Muskeln ungefähr drey Hände breit furchtbar zerrissen, in einem höchst reizbaren Zustande, mit Neigung zur Fäulnifs, und dünnem, jauchigen, stinkenden Ausflufs; die Haut heifs und trocken; die Zunge, besonders nach hinten zu, mit dickem weifsen Schleim belegt, und, beym Herausstrecken, zitternd; die Oberbauchgegend etwas geschwollen, und beym Anfühlen empfindlich, die Augen roth und lichtscheu, das Bewufstseyn verwirrt, obwohl er im Stande war über einen bestimmten Gegenstand einige Minuten vernünftig zu reden. Da er, dem Berichte seines Dieners zu Folge, seit zwey Tagen keinen Stuhlgang gehabt hatte, liefs ich sogleich fünf Gran von der blauen Pillen - Masse, und, einige Stunden später, ein Purgiermittel aus schwefelsaurer Bittererde und Spiessglanzwein nehmen. Die Wunde liefs ich mit einem grofsen erweichenden Umschlage bedecken, und verordnete gegen Abend, wenn das Purgiermittel genug gewirkt hätte, ein Anodynum zu geben, auch die Haut mit warmem Wasser und etwas Weinessig zu waschen. Schon am folgenden Morgen fand ich alle Zufälle sehr gebessert, die Haut feuchter

und kühler, die Zunge reiner, den Puls seltener, den Ausfluſs besser. Durch dieselben Mittel, die er, den Umständen gemäſs, fortbrauchte, besserte es sich immer mehr mit ihm, und eine gute Eiterung trat ein. Der Wundarzt, der ihn verband, entdeckte in der Folge, tief im *musc. vastus externus*, einen fremden Körper, den er herauszog, und für die Beinkleider-Tasche aus grober Leinwand, mit zwey fünf Franken-Stücken und zwey kleinen Kupfermünzen, erkannte. Obwohl nach Ausziehung dieser Dinge bedeutende Erleichterung folgte, so ging es doch bei solchen Verletzungen, und einem, durch frühere Wunden geschwächten, Körper, mit der Genesung natürlich sehr langsam.

Fünfter Fall.

Ein Hannöverscher Soldat bekam bey Waterloo einen Kartätschenschuſs an die äuſsre Seite des Oberschenkels, welcher die Theile sehr zerfleischte. Am fünften Tage entdeckte man mit der Sonde einen langen, engen Gang, der längs dem *vastus externus* hinzulaufen schien, schnitt ihn auf, und zog daraus zwey fünf Franken-Stücken und einen holländischen Stüber hervor, die durch die Kugel ganz zusammengeschlagen, und mit einander wie verlöthet waren. Der arme Bursche, ein ganz junger Rekrut, der durchaus kein Geld, ja nicht einmal eine Tasche dazu gehabt, prote-

tirte gegen sein Recht an diefs gezwungene Anlehn, dessen Daseyn er nicht anders zu erklären wufste, als dafs die Kugel die ihn verwundete, es aus den Taschen seines Vordermannes, den sie tödtete, mitgenommen habe.

Ich kann mich nicht enthalten bey dieser Gelegenheit einen sehr bezeichnenden Zug jener Beweglichkeit des Gemüthes, der Neigung zu Aberglauben und dem Vertrauen auf Vorbedeutungen anzuführen, welche den Soldaten so eigen, vom Wundarzte oft zu ihrem Vortheil benutzt werden können. An den Münzen war grade die Seite, welche Napoleons Brustbild enthielt, ausgehölt, und dasselbe fast ganz verwischt; ein allgemeines Freudengeschrey erschallte im Saale, als der Kranke und seine Kameraden diefs bemerkten, und der ehrliche Hannoveraner war ganz aufser sich vor Freude über den Antheil, den er unpersönlich an dem Sturz des französischen Kaisers gehabt zu haben glaubte. Er ward bald gesund, und ich zweifle nicht, dafs dieser kleine Vorfall einen guten Einflufs auf alle die Verwundeten hatte, die Zeugen davon waren.

Sechster Fall.

Einem Soldaten vom 5asten Regiment, ward bey Badajoz der Arm durch eine Pafskugel fortgerissen. Unter dem unaufhörlichen Feuer des Feindes, lag er geraume Zeit in der Bresche zwischen

den Haufen seiner verwundeten Kameraden; im Lazarethe zu Elvas, wohin man ihn nachher brachte wurden mehrere Stücken eines Schädels aus einer gerissnen Wunde seines Schenkels genommen.

Siebenter Fall.

Bey eben dem Sturme ward der Vorderarm eines französischen Officiers vom deutschen Regiment Nassau so sehr zerschossen, dass der Brand dazu kam, und das Glied über dem Gelenke abgesetzt werden musste. In der Ellbogen-beuge fand man, fest eingezwängt, ein Knochenstück, welches, bey der Untersuchung für einen Theil der Ulna und des Olecranons einer andern Person erkannt ward, und durch die Kugel mit eingeschlagen war.

Achter Fall.

Beym Ausziehen einer zackigen Flintenkugel, welche unter der Schläfenbinde eines, bey Burgos verwundeten, Sergeanten sass, fühlte der, damals in Portugiesichen Diensten stehende, Oberstaabsarzt Hughes etwas, was er für ein loses Knochenstück hielt; herausgezogen, ward es aber für die Krone eines Backzahnes vom Vordermann erkannt, dem durch dieselbe Kugel fast alle Zähne im linken Unterkiefer zerbrochen und weggenommen worden waren.

Beyspiele dieser Art sind in Seeschlachten, wo

die Streiter gemischter und unordentlicher stehen, noch häufiger; es würde aber überflüſsig seyn, deren mehrere anzuführen, und ich schreite lieber zu einigen praktischen Bemerkungen über diese Gegenstände.

Die Erfahrung aller Zeiten hat bestätigt, was der gesunde Menschenverstand ohnehin lehrt: daſs der Finger zum Sondiren jedem Instrumente vorzuziehen sey. Durch ein verständiges Befühlen kann man sich fast immer vom Zustande der Theile und vom Wesen und der Lage fremder Körper am besten überzeugen, und letztre entweder selbst entfernen, oder doch so schieben, daſs sie mit der Zange bequem erreicht werden können, vorzüglich in den Gliedmaaſsen, wo ein Gegendruck die Theile dem fühlenden Finger entgegen bringt. Dabey sollte das Glied immer erschlafft und, wenn es ohne groſse Schmerzen geschehen kann, in eine Lage gebracht werden, welche dem Senken der Kugel nach der Oberfläche günstig ist. Der Rath aller ältern Wundärzte, den Kranken in dieselbe Stellung zu bringen, worin er die Wunde empfing, kann zwar, wo nicht üble Folgen davon zu erwarten stehen, befolgt werden, ist aber bisweilen unausführbar, und nie unumgänglich nothwendig, obwohl die Wundärzte der ältern Zeiten ihn für so wichtig hielten, daſs, wenn der Verwundete unglücklicher Weise ein Reiter war, sie ihn auf ein Pferd setzten, um den verwundenden Körper leichter ausziehen zu kön-

nen *)! Wollte man so verfahren, so müßte man denn auch den Feind kommen und die Stellung annehmen lassen, die er hatte, als er den Kranken verwundete!

Der Wundarzt sollte nie unterlassen, bey jedem Verbande auf eine gemäßigte Art nach fremden Körpern zu forschen, so lange er deren Daseyn noch irgend vermuthen kann; sonst wird leicht ein zufälliger Untersucher die Belohnung langer und mühsamer Aufmerksamkeit ihm wegnehmen, indem er die Kugel mit einemmale findet, wonach jener so lange umsonst gesucht hatte; denn irgend eine plötzliche Bewegung des Kranken, oder eine innere Veränderung in der Wunde, Geschwulst, starke Eiterung u. s. w. bringen bisweilen dergleichen fremde Körper plötzlich in unsern Bereich, oder stoßen sie wohl gar ganz aus, so daß man dieselben im Verbande findet.

Oft trifft es sich auch, daß fremde Körper Jahre lang zurückbleiben, ohne den Verwundeten im mindesten zu belästigen, indem sie bisweilen an dem Orte sitzen bleiben, wo sie von Anfang an waren, bisweilen auf gelegentliche Abwege gerathen, und in manchen Fällen auch Wege nehmen, die man durchaus nicht vermuthen konnte, ja, die bisweilen ganz gegen alle Berechnung ausfallen. Bey den Schriftstellern finden sich Geschichten genug von fremden Körpern, die nicht nur

*) S. *Gesner's Observat. de Chirurgiae dignitate et praestantia.*

ihrem Eingangspunkte, sondern auch allen Gesetzen der Schwere entgegen, an Orten zum Vorschein kamen, wohin sie nur durch die Wirkung der Muskeln gebracht seyn konnten. Liegen sie, wie glatte Bleykugeln vorzüglich zu thun pflegen, still, ohne Schmerzen zu verursachen, so lasse man sie in Ruhe: kommen sie aber von ihren Versteken hervor und zeigen sich an der Oberfläche, so ist ihre Entfernung eine sehr leichte Sache. Aber nur wenn eine Kugel, oder ein andrer fremder Körper, durchaus in unsrer Gewalt ist, dürfen wir zum Messer greifen, und seine Ausziehung gewiſs versprechen, der Kranke mag übrigens dazu antreiben so viel er will; denn, so erheiternd es für denselben ist, wenn man ihm die ausgezogene Kugel zeigt, so sehr pflegen fehlgeschlagene Versuche dieser Art ihn nieder zu schlagen, und ihm das Vertrauen auf seinen Arzt zu rauben

Aus der Beschaffenheit einer ausgezogenen Kugel kann man oft auch schlieſsen, welche Dinge durch sie mit hineingeschlagen, und auf welche Art die Knochen von ihr getroffen seyn. Lappen von der Kleidung, die metallischen Theile eines Schulterstückes, Stücke von Tressen, Ringkragen und anderm Schmuck werden häufig mit ihr fest verlöthet gefunden, und hieraus können wir dann schlieſsen, was für fremde Körper noch in der Wunde seyn mögen. — Bleykugeln lassen auch öfters Stücke ihrer eignen Masse zurück, indem sie gegen einen scharfen Knochenrand, z. B.

am

am Schienbein, der Pflugschaar u. s. w. oder den gesunden Rand eines Schädelknochens, anschlagen, der durch sie zerbrochen ward, und dadurch zerschnitten werden; oft findet man dann solche Stücken Bley an ganz entfernten Orten, und bisweilen in Lagen, wo man sie gar nicht hätte vermuthen sollen.

Beyspiel.

Ein Soldat von Braunschweig-Oels ward bey Waterloo von einer Flintenkugel auf die Nasenspitze getroffen. Die Kugel spaltete sich auf dem Knochenrande, wo er mit dem Knorpel verbunden ist: ein Stück davon ward sogleich ausgezogen, und man glaubte aus dessen Beschaffenheit, die Kugel sey, wie es von ausländischen Räubern wohl zu geschehen pflegt, absichtlich vorher durchschnitten; bis zum zehnten Tage ging alles gut; dann aber trat plötzlich eine heftige Blutung aus Nase und Mund ein, welche den Mann noch in derselben Nacht tödtete; bey der Untersuchung des Leichnams fand man, daſs ein Theil der Kugel längs des Schädelgrundes hingefahren, und in der Rinne der linken Drosselader sitzen geblieben war; er hatte sich hier dicht auf der Ader eine Art Sack gebildet, dieser hatte sich entzündet, die Gefäſswände waren vereitert und endlich geborsten.

Oft spalten sich Kugeln auch, ohne mecha-

nisch durchschnitten zu werden, in Folge einer, beym Giefsen entstandenen Blase in ihrer Masse. So sah ich in Brüssel in einem Falle, zu welchem ich von meinem Freunde, dem Oberstaabsarzt *Lindsay* gerufen ward, ein Stück einer Kugel in einem Bruche des Stirnbeines liegen, welches grade eingeschlagen ward, ohne sich gegen die Knochenränder zu schneiden; die Wunde nahm, nach Anwendung der Trephine, einen glücklichen Ausgang.

Ueber die Quetschungen und andre heftige Verletzungen bey Schufswunden.

Aufser den gewöhnlichern Verletzungen, welche das Eindringen oder Durchdringen einer Kugel oder eines Granatenstückes zu verursachen pflegt, giebt es noch weit wichtigere Folgen der Schüsse, als da sind: Heftige Quetschungen und Erschütterungen mit ihren Folgen; Brüche und Verderbnisse der Knochen; Verletzungen der Blutgefäfse, Nerven und Gelenke, welche nicht heftig genug sind, um die augenblickliche Absetzung des Gliedes zu rechtfertigen.

Oft erscheint die Haut dem Auge ganz gesund und glatt, oder ist nur leicht geschrammt, während die darunter liegenden Theile auf das hef-

tigste mitgenommen sind; besonders ist dieſs der Fall, wo eine Höle des Körpers durch eine matte Kugel von starkem Kaliber gestreift ward, wo ein Geschütz darüber hinfuhr, die Stücke eines aufgesprengten Pulverwagens dagegen schlugen, u. s. w. In allen diesen Fällen wird es am besten seyn, sogleich einige Unzen Blut am Arme zu lassen, und den gequetschten Theil mit Seifensalbe, oder einem ähnlichen milden Reizmittel einzureiben. Ist die Lebensthätigkeit des Theiles nicht gänzlich zerstört, so erhohlt er sich gewiſs bald wieder; wo jenes aber der Fall ist, da bildet sich auf der Stelle eine weiche, breyig anzufühlende umschriebene Geschwulst. Die erst natürliche Hautfarbe bekommt einen schmutzig durchscheinenden Anstrich, und die Haut stirbt auf diesem Flecke entweder ab, und läſst eine dunkel glänzende schlottrige Muskelmasse, mit Ausfluſs einer zähen blutigen Jauche zurück; oder es bildet sich eine Reihe schlimmer Abscesse, welche bald zusammenfallen, und wenn man nicht durch zeitige Ausleerung zuvorkommt, tief zwischen der entarteten Haut und den Muskeln umherfressen. Zweyerley hat man in solchen Fällen zu beobachten: einmal müssen die äuſserlich angewandten Zertheilungsmittel weder blos beruhigend, noch zu heftig reizend, sondern von einer gelind erregenden Beschaffenheit seyn, sonst werden alle umliegenden Theile von einer rosenartigen Entzündung ergriffen, und bald ihrer Le-

F 2

bensthätigkeit beraubt. Zweytens: Wenn man gewiſs ist, daſs sich Blut ergossen, oder Eiter gebildet hat, so müssen diese Flüssigkeiten mit strenger Berücksichtigung der Regeln der Kunst, besonders in sofern solche Kleinheit der Oeffnung, und Abhaltung der atmosphärischen Luft vorschreiben, ausgeleert werden: im Gegentheil dürfte ein Fall, der durch anfänglich zweckmäſsige Behandlung schon auf gutem Wege war, doch noch einen übeln Ausgang nehmen. Das folgende Beyspiel wird dieſs beweisen:

Beyspiel.

Ein braver Artillerie-Officier ward in der Schlacht von Vittoria von einer matten Paſskugel grade zwischen die Schulterblätter getroffen. Es zeigte sich kein Zufall, als einige Entfärbung der Haut und eine leichte Steifigkeit der Theile, wogegen man ihm Umschläge aus einer allmählig verstärkten, Bley-Auflösung machen lieſs. Da diese Behandlung aber wenig Hülfe schaffte, die Steifigkeit vielmehr blieb, und die Miſsfärbigkeit noch zunahm, so rieth ein zufällig dazu Kommender, ein Zugpflaster auf den Theil zu legen; in einer übeln Stunde ward dieser Rath befolgt, und schon nach wenigen Tagen verbreitete sich über den ganzen Rücken bis hinab zu der Lendengegend, eine dunkle rosenartige Entzündung; an dem Orte wo die Kugel aufgeschlagen war, bildete sich dann

eine Eitergeschwulst, und eine zweyte weiter unten über den Dornfortsätzen der Rückenwirbel. Unbedachtsamer Weise öffnete der behandelnde Wundarzt die Geschwulst in ihrer ganzen Länge. Als ich den Kranken, am 30sten Tage nach empfangener Verletzung, sahe, war er aufserordentlich abgemagert, sein Puls über 120, die Haut heifs und roth, die Zunge schmutzig, die Efslust meist verloren und seine Kräfte waren so gesunken, dafs er ohne Hülfe nicht aufrecht sitzen konnte. Der Geruch beym Abnehmen des Verbandes war fast unerträglich; eine dünne scharfe Jauche drang aus der Wunde hervor, welche etwa vier Zoll lang seyn mochte; ihre Ränder waren hohl und schlaff, der Grund mit einer grauen, zähen, eitrigen Masse bedeckt, durch welche hie und da ein Stück dunkelrothen Muskelfleisches und einige Sehnen hervorragten. An einigen Stellen konnte man unter dem dünnen Ueberzuge dieses schmierigen Wesens die Dornfortsätze genau wahrnehmen, und der Winkel des Einen Schulterblattes hatte ein Loch durch die Haut gebort, welche mehrere Zoll rings umher nur lose anhing. Die Zerstörung verbreitete sich deutlich nach unten zu, und es hatte sich, nahe am Heiligbeine eine Art Sack unter den holen Hautdecken gebildet, voll von einer gleichen Masse, als die Wunde überzog. Um fernerer Anhäufung vorzubeugen, hatte der Wundarzt ihn am abhängigsten Theile eben geöffnet. — Unter diesen verzweifelten Umständen, wo die

ganzen Körperkräfte tief unter das Vermögen der Kunst gesunken waren, war wenig zu thun; doch entschloſs man sich, den Kranken, durch kleine Tagreisen, aus dem heiſsen und ungesunden Luftkreise Vittoria's zu entfernen und an die Seeküste von Biscaya zu bringen, wohin auch mich meine Geschäfte grade riefen. Der China - Aufguſs mit Schwefelsäure, den er schon einige Zeit genommen hatte, ward dabey fortgebraucht, und die Wunde mit gelinden Reizmitteln verbunden. Allein, trotz aller Bemühungen, fiel eine Muskelschicht nach der andern hinweg, bis zuletzt die ganze Wundfläche nur noch mit Blutgerinseln bedeckt war, die aus den Gefäſsmündungen überall hervorsickerten; und in funfzehn Tagen beschloſs der Tod das Trauerspiel.

In allen Fällen dieser Art sind die, von der Kugel, oder dem verletzenden Körper getroffenen Theile bis auf einen gewissen Grad ihrer Lebensthätigkeit beraubt, oder auch gänzlich ertödtet, und es müssen uns also in der Behandlung dieselben Grundsätze leiten, die wir bey der Entfernung aus andern Ursachen abgestorbener Theile befolgen. Die Heilung geht immer langsam von statten; äuſserlich sind mäſsige Reizmittel, Kamfer, gehörig verdünntes flüchtiges Laugensalz, geistige Umschläge u. s. w., innerlich eine gute Lebensordnung, Wein, Chinabereitungen anzuwenden, und dabey ist stets auf reine Luft zu sehen. Starke Bleyauflösungen, oder Blutigel auf einen so verletzten Theil an-

zuwenden, ist jederzeit höchst nachtheilig, da dergleichen Mittel die Lebenskräfte nur noch mehr herabstimmen; eben so verderblich für das Leben des Theiles, und noch nachtheiliger eingreifend auf die ganze Leibesbeschaffenheit wirken Ueberreizungen durch Blasenpflaster

Besonders gefährlich ist es, wenn matte Kugeln oder Streifschüsse, Kopf, Brust und Unterleib treffen, sowohl wegen der Erschütterung, die sie im Rückenmarke und den Eingeweiden verursachen, als durch die Gefäſszerreiſsungen und Zerstörungen der innern Theile, welche darauf folgen, und letztre zumal sind immer tödlich. — Die Zufälle der Erschütterungen sind aber gradweise verschieden; von dem unwillkührlichen Zittern und Schaudern bey einer Fleischwunde, bis zu örtlichen oder allgemeinen Krämpfen, Harnverhaltung, unwillkührlichem Koth-Abgange, Erbrechen, Gelbsucht, Nervenzittern, groſser Unregelmäſsigkeit und Niedergeschlagenheit der Geisteskräfte, (welche bey einigen sehr reizbaren Personen nur beym Tode aufhört), Verlust der Sinne, und endlich des Lebens selbst, wenn Kopf oder Rückgrath besonders beeinträchtiget sind. Hierher gehören denn auch die, oft tödlichen, Luftstreifschüsse, von welchen man so viel gefabelt, und über die man so viel gestritten hat*). Ich bin weit entfernt

*) S. einige wichtige Aufsätze über diesen Gegenstand in *the Edinb. medical Journal vol. VIII. pp. 1. 161. 310 Vacher in Mem: de l'acad. de Chir.: Sur quelques par.*

zu bezweifeln, dafs in solchen Fällen wirklich ein sehr heftiger Stofs statt gefunden habe. Denn wir sehen sehr oft Leute tod hinstürzen, bey denen nachher durchaus keine örtliche Verletzung entdeckt werden kann. Mag diefs nun aber durch elektrische Einwirkung geschehen, oder nicht: die zusammengedruckte Luft allein, oder die Reibung der Kugel in derselben, kann solche Wirkungen nicht hervorbringen, wie man zur Gnüge an den bekannten Beyspielen sieht, wo nahe stehende Gefährten tod geschossen, oder Theile des eignen Körpers weggerissen werden, ohne dafs den benachbarten Personen oder Gliedern irgend ein Schade zugefügt wird. Ein wo möglich noch stärkerer Beweis dafür ist der Umstand, dafs bisweilen, in Folge einer plötzlichen Zusammenbeugung des Körpers, Leute davon gekommen sind, die man, wie in einigen fremden Ländern als höchste Soldatenstrafe zu geschehen pflegt, vor die Mündung einer Kanone gebunden hatte, um sie so mit fort zu schiefsen. Die beyden folgenden Fälle, in welchen beyden der Tod durch dieselbe Kugel erfolgte, sind, denke ich, bemerkenswerth.

Erster Fall.

Ein Bursch von etwa 24 Jahren arbeitete beym Anrücken auf Cadix in den Schanzen des Fort-

ticularités concernant les playes faites par les armes à feu.

Puntales, als der Feind aus dem gegenüber liegenden etwa tausend Schritte entfernten, Fort Matagorda ein scharfes Feuern mit schwerem Geschütz begann. Eben wollte er einen Sandsack auf dem Kopfe nach einer, in den Werken neu aufgeführten Traverse bringen, als ein Vierundzwanzigpfünder auf dem Sacke aufschlug. Der Bursch stürzte sogleich zusammen, ward nach den, etwa eine (englische) Meile entfernten Hütten gebracht und ins Lazareth aufgenommen. Bey der Untersuchung waren durchaus keine Verletzungen wahrzunehmen, aber eine eigene Unordnung in den Haaren, die sich, etwa zwey Zoll weit, längst der Pfeilnaht erstreckte, und eben so aussah, wie das Haarsträuben von Leuten, die man auf dem Isolirstuhle elektrisirt. Die Sehe des einen Auges war beträchtlich erweitert, während die andre ihre natürliche Zusammenziehungs - Kraft behalten hatte; das Gesicht war bleich, die Gliedmaafsen kalt, ein klebriger Schweifs bedeckte den ganzen Körper, der völlig gefühllos da lag. Der weiche und sanfte Puls that nicht mehr als funfzig Schläge in der Minute, aber ohne auszusetzen; das Athmen geschah langsam, aber gleichmäfsig und ohne Röcheln, und es fand ein beständiges Würgen statt, welches jedoch selten bis zum Erbrechen kam. In diesem Zustande lag er vierundzwanzig Stunden, und starb dann unter heftigen, allgemeinen Zuckungen. — Gleich nach der Verletzung hatte man ihm etwa sechzehn Unzen Blut

weggelassen, und auf dem Wege nach dem Lazarethe war, weil der Verband aufgegangen, noch etwas mehr verloren; bey seiner Ankunft daselbst zwang man ihm etwas Madera-Wein ein, und fuhr damit zu einem Weinglase voll von zwey zu zwey Stunden fort. Bey der Leichenöffnung fand sich auch nicht die mindeste krankhafte Erscheinung im Kopfe, und eben so wenig irgend eine Unordnung im Brustkasten oder Unterleibe, wo ich gewiſs, ein groſses Gefäſs zerrissen, oder Leber, Milz, u. dgl. schwer verletzt anzutreffen, geglaubt hatte.

Zweyter Fall.

Dieselbe Kugel fuhr an der rechten Brustseite eines Soldaten vom 3osten Regimente hin, ohne die Haut im mindesten zu verletzen, oder die Knochen zu zerbrechen. Der Getroffene lag einige Minuten betäubt, und ward dann ins Spital gebracht, wo ich ihn aber nicht früher sehen konnte, als den Abend darauf. Ich fand ihn dann schon sterbend; das Gesicht aufgedunsen und purpurroth, die Augen aus ihren Hölen hervorgequollen, das Athmen auſserordentlich beschleunigt, den Puls schwach uud fast nicht mehr zu zählen. Er starb sechs und dreyſsig Stunden nach dem Zufalle mit allen Zeichen der Erstickung. Die Leichenöffnung zeigte die ungepaarte Vene und die vierte Zwischenrippen-Arterie der getroffnen Seite zerrissen, und zwey Pfund ausgetretenes Blut in der Brusthöhle.

Durch ähnliche Erschütterungen verursacht, sehen wir oft Verletzungen der Leber, der Milz *), und andrer Unterleibs-Eingeweide, und Zerreifsungen der Gekrös-Schlagadern, ja bisweilen der Därme selbst. Die folgenden beyden Fälle, welche zwar nicht auf dem Schlachtfelde, und in Folge von Schusswunden sich ereigneten, sind sowohl an sich selbst, als zum Beweise des Gesagten, höchst wichtig.

Dritter Fall. **)

Joseph Richmond, 21 Jahr alt, ward am 28sten Julius 1811 ins Spital gebracht, wegen eines, etwa eine Stunde vorher, von seinem Pferde empfangenen Schlages auf den mittlern obern Theil der Unterbauchs-Gegend. Er fühlte heftige Schmerzen in dem getroffnen Theile, wo sich ein rothes Maal in Gestalt eines Hufeisens zeigte, und konnte keinen Harn lassen; der Katheter ward deshalb leicht in die Blase gebracht, und etwa zwölf Unzen eines, natürlich gefärbten Harnes abgelassen; zugleich machte man einen Aderlafs von achtzehn Unzen, verordnete eine Salzpurganz, und schlug über den

*) S. den 54sten Brief des Morgagni und einige interessante Fälle von Dr. Chisholm in dem *Edinburgh med. and surg. Journal. July*, 1811., *vol. VII.* S. 257.

**) Vom verstorbnen Regimentsarzte Steele, sonst beym 23sten Dragoner-Regimente, erzählt.

terleib in Kamillen-Absud getauchte Tücher. Gegen Abend ließsen die Schmerzen sehr nach; nach dem Aderlasse schlief er geraume Zeit ruhig, der Puls war weich und that 80 Schläge, und der Harn ward auf dem natürlichen Wege ausgeleert. Das Purgiermittel wirkte nicht, aber es trat ein drey- bis viermaliges Erbrechen ein. — Es ward abermals ein Aderlaſs von 18 Unzen veranstaltet, alle drey Stunden ein Löffel *Liquor ammonii acetici*, zum Getränk Gerstenschleim gegeben, und die Umschläge fortgesetzt. — Allein gegen die Nacht stellten sich wieder heftige schneidende und reiſsende Schmerzen in der Unterbauchs- und Nabelgegend ein: der Puls war hart, die Därme verstopft; man lieſs abermals achtzehn Unzen Blut weg, und setzte so lange Klystiere, bis verschiedene starke Stühle statt gefunden hatten, worauf denn auch das Leibschneiden nachlieſs.

Den 29sten July, gegen Morgen litt er wieder an heftigen Leibschneiden, von dem er jedoch später frey ward; der Unterleib erschien sehr gespannt. Eine natürliche Stuhlausleerung hatte statt gefunden, bisweilen traten noch Anfälle von Erbrechen ein, die indessen nicht heftig waren. — Ein Aderlaſs von fünfundzwanzig Unzen, und Fortsetzung der übrigen Mittel ward verordnet.

Der Schmerz im Unterleibe trat gegen Mittag wieder ein, dauerte bis zum Abend fort und ward dann sehr heftig; eben so vermehrten sich Geschwulst, Härte und Spannung des Unterleibes;

der Puls wurde aussetzend, schwach, zitternd und sehr schnell; das Gesicht bleyfarben; häufiges Aufstofsen, und bisweilen Erbrechen einer grüngelblichen Flüfsigkeit; beständige Unruhe und Durst. Der Harn ward frey ausgeleert, und starke Stuhlgänge fanden ohne Schwierigkeit statt. Es ward sogleich ein warmes Bad, und alle zwey Stunden ein Klystier aus Leinsaamen verordnet. Besonders durch das Bad, wonach eine allgemeine Ausdünstung erfolgte, wurden die Leibschmerzen sehr gemildert, und die Auftreibung des Unterleibs liefs darauf nach, der Puls aber blieb so wie er war, und das Athmen ward sehr kurz und beschwerlich; ein Stuhlgang erfolgte nach dem Bade, und das Erbrechen blieb aus. Ein halbes Nöfsel Graupenschleim mit etwas Zucker und Wein ward alle zwei Stunden gereicht. Allein, der ganze Zustand verschlimmerte sich zusehends: das Athmen ward immer beschwerlicher, der Puls kaum fühlbar, die Gliedmaafsen kalt, während der übrige Körper sehr heifs war; eine beständige Unruhe und Angst quälte den Kranken, der auch wieder häufiges Aufstofsen bekam, und durch Erbrechen etwa zwey Nöfsel grün-gallichter Flüssigkeit ausleerte. — Es wurde ein wenig flüchtiges Laugensalz mit Mohnsaft öfters in kleinen Gaben gereicht, und Schläfe und Naslöcher mit flüchtigem Hirschhorngeist befeuchtet, um, wo möglich, die sinkenden Lebenskräfte zu unterstützen; allein

vergebens: alle übeln Zufälle nahmen zu, und um Mitternacht erfolgte der Tod.

Bey der am folgenden Tage vorgenommenen Leichenöffnung fand man zuförderst eine grofse Menge mit Darmkoth vermischter Feuchtigkeit in der Unterleibeshöhle, welche, wie sich bald ergab, aus einem etwa anderthalb Zoll langen, Risse in dem Theile des Krummdarmes ergossen war, der, etwa zwey Zoll unter dem Nabel, grade dem Maale des Pferdehufes gegenüber, queer an der vordern Seite lag. Alle Därme erschienen sehr entzündet und gefäfsreich, besonders die Windungen des Krummdarmes in der Nähe der Verletzung. Eine beträchtliche Menge gerinnbarer Lymphe war von den, der Wunde entsprechenden, Gefäfsen ausgeschwitzt, auch zeigte sich ein wenig Eiter. Das ganze Netz war geschwollen, und voll strotzender Gefäfse, die Blase gesund, leer und zusammengefallen, Magen und Leber natürlich beschaffen, und die Gallenblase von Galle ausgedehnt.

Vierter Fall.

Samuel Holt ward auf ähnliche Weise verletzt, und nach demselben Plane behandelt, als der vorige Kranke, starb aber ebenfalls, allen angewandten Mitteln zum Trotz, zweyundzwanzig und eine halbe Stunde nach empfangenem Schlage.

Nach Eröffnung des Unterleibes und Bloslegung der enthaltenen Eingeweide, zeigte sich ein

groſses rundes Loch in einer Windung des Leerdarmes, welches mit dem Darmfelle in Berührung, und etwa zwey Zoll unter und rechts vom Nabel gelegen war. Die Wundränder jenes Loches hatten ganz das Ansehen, welches sie gewöhnlich bey einer frischen Quetsch-Wunde zu haben pflegen. Alle dünnen Därme waren wegen der zahlreichen Verästelungen ihrer entzündeten Gefäſse hochroth gefärbt, besonders entzündet aber der Darmkanal in der Nähe der Wunde, wo auch schon ein eiterartiger Stoff ausgeschwitzt war, der mit den benachbarten Gebilden zusammenklebte und das Darmfell ebenfalls in der Nähe der Wunde aufs höchste entzündet. Etwa zwey Quart gelblicher Flüſsigkeit fanden sich im Becken und zwischen den Windungen der Därme: Blase und dicke Därme erschienen leer und zusammengefallen.

In beyden Fällen ist es merkwürdig, daſs das aus der Ader gelaſsne Blut keine Entzündungshaut zeigte.

Bisweilen aber klärt uns der Sectionsbefund nicht so gut über die vorausgegangenen Zufälle auf, und läſst uns manchmal ganz im dunkeln. Folgender Fall ereignete sich in einem sehr berühmten bürgerlichen Spitale.

Fünfter Fall.

Ein, etwa sechszigjähriger Mann ward dahin gebracht, weil ein Wagenrad ihm über Weichen-

und Unterbauchsgegend hingegangen war. Beym Druck empfand er stechende Schmerzen, aber sonst zeigte sich kein Zufall entzündeter Därme, deren Verrichtungen im Gegentheil natürlich und ungestört vor sich gingen. Am folden Tage liefs man ihm vierundzwanzig Unzen Blut weg, worauf der Schmerz nachliefs, und der Puls langsamer ward; aber bald erhob sich derselbe wieder auf 140 Schläge und ward hart. Am dritten Tage machte man wieder einen Aderlafs von zwölf Unzen, allein der Schmerz dauerte fort, und da man abermals die Ader schlug, erfolgte kein Blut. Am vierten Tage starb der Mann.

Bey der Leichenöffnung fand sich eine Menge schwarzen Blutes unter dem Bauchfelle ergossen, wo es die Bauchmuskeln in der Weichen- und Unterbauchsgegend bekleidet, auch einiges davon im Becken, und die Zellhaut um die Schaam war besonders damit erfüllt. Der Peritoneal-Ueberzug der Därme war etwas gefäfsreicher als gewöhnlich, aber auch nicht die leichteste Spur von Entzündung oder Verletzung irgend wo zu entdecken.

Ich bemerkte bey dieser Gelegenheit, dafs oft, anscheinend oberflächliche, Verletzungen den Tod verursachen, indem dann das Gehirn durch eine Art Mitleidenschaft, oder Verbreitung ergriffen wird; zur Bestätigung der Meinung derer, welche das gan-

ganze Nervensystem nur als ein ausgebreitetes Gehirn betrachten.

Knochenverletzungen.

Fast alle Verletzungen der Knochen in den Gliedmaaſsen, den Gelenken und ihrem Zubehör pflegen eine Reihe von Zufällen nach sich zu ziehen, die dem Kranken höchst gefährlich sind, und von Seiten des Arztes die genaueste Aufmerksamkeit und Umsicht erfordern; und nur sehr selten und nur unter den günstigsten Umständen, wird der Verwundete für seine ausgestandnen Schmerzen, und der Wundarzt für tausend Mühseligkeiten während einer langweiligen Cur, durch eine endliche glückliche Heilung solcher Verletzungen entschädigt. Allein dennoch muſs freilich die Erhaltung des Gliedes, wo nur einige Hoffnung zur Heilung noch statt findet, dem Kranken sehr wichtig und dem Wundarzte höchst wünschenswerth seyn. Ich habe schon oben bemerkt, daſs die aus einer Wunde geschnittene, oder gezogene Kugel, uns oft einigen Aufschluſs über die verletzten Theile zu geben vermag. Ist sie schief an einem Knochen hingefahren und hat dessen Oberfläche gebrochen, so pflegt sie wohl rauh zu seyn, und das Ansehen einer Raspel zu haben, mit welcher man in Elfenbein gearbeitet hat. Bisweilen schlägt

sie sich am Knochen breit, ohne die Knochenhaut so beträchtlich zu verletzen, dafs darauf Abblätterung erfolgen müfste. Allein öfter pflegt diese Abblätteruug langweilig und lästig genug darnach einzutreten. In einigen Fällen nimmt die Kugel einen Theil des Umfanges des Knochens mit sich fort, in andern, aber seltenern, durchbort sie die Knochenröhre gänzlich, ohne sie weiter zu zerbrechen. Häufiger pflegen dergleichen Durchborungen in den schwammigen Gelenkköpfen der Knochen, z. B. des Schulterknochens und Schienbeines, statt zu finden. In allen diesen Fällen pflegt die Verletzung an sich im Anfange sehr einfach zu seyn, und man hat dabey nichts zu thun, als auf die Entzündung zu wachen, Splitter u. dgl. zu entfernen u. s. w; allein späterhin werden jene durchdringenden Wunden der Röhrenknochen immer höchst bedenklich, und geben faststets Fälle für spätere Amputationen.

In einigen schwierigen Fällen, wo die Kugel, besonders nahe an den Gelenkköpfen im Knochen sitzt, kann man sie bisweilen, ehe noch eine grofse Geschwulst der weichen Theile dazu kommt, durch tiefe aber vorsichtige Einschnitte, mit der Zange ausziehen; allein bisweilen ist sie so fest eingekeilt, dals sie nur mittelst Säge, Trepan, oder dergleichen Werkzeugen entfernt werden kann, und, so bedenklich ein solcher Fall auch ist, so mag doch unter vorzüglich guten Umständen und bey einer recht günstigen Constitution,

durch eine solche Handwirkung das Glied erhalten werden.

Beyspiel.

Iose de Santoa, Quartiermeisrer im 9ten spanischen Jäger-Regimente, ward am 27sten September 1812, bey dem Uebergange über die Brücke von Burgos, von einer Musketenkugel an die äuſsre Seite des Kniees getroffen. „Ich fand ihn," sagt der Oberstaabs-Wundarzt Hughes, „drey und „eine halbe Stunde darauf im Hospitale *del Rey* „unter groſsen Schmerzen. Ein portugiesischer „Wundarzt suchte ihn eben zur Amputation zu „bereden, denn die umgebenden Theile schwol„len zusehends immer stärker an, und, obwohl „man von der Anwesenheit der Kugel überzeugt „war, so konnte sie doch, selbst nach Erweiterung „der Wunde, nicht entdeckt werden. Man traf „sogleich Maasregeln, die Entzündnng zu mäſsi„gen. Am Morgen des 28sten hatte er einen hef„tigen Fieberschauer, und einen zweyten um „Mitternacht. Am 29sten trat reichliche Eite„rung ein, die Schmerzen lieſsen nach, und die „Kugel konnte leicht gefühlt werden, aber unbe„weglich und fest im Knochen steckend. Brey„Umschläge und Bähungen wurden nun ange„wandt. In der Nacht vor dem 1sten October „trat wieder eiu Fieberschauer ein, und es kam „darauf mit der sehr vermehrten Eiterung ein „Stück von der Kleidung zum Vorschein. Gegen

„Abend desselben Tages stellte sich Durchfall „und gallichtes Erbrechen ein; die Eiterung ward „nun übermäfsig stark, der Durchfall nahm täg„lich zu, und die Fieberschauer kehrten immer „wieder, so dafs man dem Kranken am 7ten Oc„tober die Absetzung des Gliedes, als einziges „Erhaltungsmittel, abermals vorschlug; allein er „blieb dabey, lieber sterben als sich dieser Ope„ration unterwerfen zu wollen. Ich konnte also „nichts weiter thun, als die Wunde bis auf den „Knochen selbst möglichst stark erweitern, wo „ich denn die Kugel in dem äufsern Gelenkkopfe „des Schenkelknochens, etwa einen Viertelzoll „unter der Oberfläche desselben, festsitzend „fand: es ward eine Trepankrone aufgesetzt, „und die etwas glatt geschlagene Kugel, nebst „mehreren Stücken von der Kleidung, herausge„zogen. — Bey Anwendung eines sehr einfachen „Verbandes liefsen schon am folgenden Tage „Fieber, Durchfall und Eiterung nach, und am „22sten, wo man den Verwundeten, der Umtände „wegen, fortschicken mufste, waren die Theile in „der schönsten Heilung und eine Ankylose fing „an, sich zu erzeugen. Er ertrug die Reise wohl, „ward drey Monat nachher in guter Gesund„heit entlassen, und behielt nur ein mäfsig steifes „Knie."

Liegt eine Kugel lange in der Hölung eines Röhrenknochens, so brechen die innern Queerfasern endlich durch, sie läuft, wenn sie noch rund

ist, in der Markhöle hinab, und kann dann nur durch Trephine oder Säge entleert werden, da die Verengerung ihrer Eingangsmündung, durch Ansetzung unregelmäſsiger Knochenspitzen, sie vollkommen im Knochen einschlieſst. *) Man erzählt zwar mehrere Beyspiele, wo die Kugel sogar fünfundzwanzig Jahr lang ruhig in dieser Lage verblieb; aber bey weitem am öftersten verlangen heftige Entzündung, quälende Schmerzen, übermäſsige Eiterung, Durchfall und Fieber, die Absetzung des Gliedes, als einziges Mittel zur Genesung.

Einen merkwürdigen Fall von einer, im Knochen sitzenden, Kugel, erzählt Paré: „Der König „von Navarra", sagt er, „bekam, einige Tage „vor dem Sturm von Rouen, im Jahre 1562, einen Schuſs in die Schulter. Ich besuchte und „verband ihn mit Meister Gilbert von Montpellier,

*) S. *Percy, Manuel du Chirurgien d'Armée. p.* 96. — Mein Freund, Dr. Vance in Haslar, der überhaupt sehr reich an Präparaten zerschoſsener Knochen ist, hat auch ein sehr schönes Beyspiel von dieser Verengerung des Eingangsloches. Bey Thieren schlieſsen sich solche Oeffnungen unter gewissen Umständen gänzlich, und hinterlassen, wie es scheint, keine Unbequemlichkeit. So hat man, bey der Zerschneidung von Stücken Elfenbein, Kugeln mitten darin gefunden, ohne eine Spur ihres Einganges entdecken zu können; sie müssen wohl in den noch weichen Zahn geschossen seyn, bevor sich noch der Schmelz erzeugte.

„seinem Leibchirurgen, und andern: sie suchten „alle vergebens nach der Kugel. Ich vermuthete „gewiſs, daſs sie unter dem Kopfe des Schulter-„knochens eingedrungen, und in der Höle dessel-„ben befindlich sey, während die Andern mein-„ten, sie müſste sich irgendwo im Körper verloren „haben. *Monsieur*, der Prinz von Roche-sur-„Yonne, der den König sehr liebte, zog mich bey „Seite, und fragte, ob die Wunde tödlich wäre, „worauf ich mit ja antwortete, weil alle, und vor-„züglich die Quetschwunden groſser Gelenke „stets einen tödlichen Ausgang haben." Paré blieb bey seiner Meinung, und erklärte immer, daſs das Glied brandig werden würde; dieſs geschah auch, und der König starb am achtzehnten Tage nach empfangener Wunde; man machte die Leichenöffnung, und fand, zu Paré's groſser Genugthuung, die Kugel mitten in der Markhöle des Oberarmes. *) — In einem solchen Falle, und wenn man vom Laufe der Kugel überzeugt ist, muſs man ohne Verzug das Glied aus dem Gelenke ausschneiden, denn keine andre Operation wird hier von Nutzen seyn.

Aber am schlimmsten sind doch immer die verwickelten und zusammengesetzten Knochenbrüche, besonders im Oberschenkelbeine, eines Knochens, dessen Brüche, wie Pott sagt, so oft den Kranken lähmen und den Wundarzt betrügen.

*) *Paraei opera.*

Alles, was sich auf diese Verlerzungen bezieht, ist der höchsten Aufmerksamkeit werth; auch sie sind, so wie andre Brüche, je nach ihrer Lage und Beschaffenheit, sehr verschiedenartig: die Knochen sind etwa queer durch, oder schief gebrochen, oder an mehrern Stellen zugleich; oder es ist, wie im Vorderarme und Unterschenkel, nur Ein Knochen verletzt, während der andre noch die Form des Gliedes erhält, u. s. w. Die Grundsätze der Einrichtung und Zusammenfügung der Bruchenden sind hier dieselben, wie bey andern Brüchen; aber die reizenden Ursachen sind hier unendlich mannichfacher und verwickelter, und die Gewalt, womit die Verletzung geschah, dehnt sich viel weiter aus, so daſs sie immer den ganzen Körper in Mitleidenschaft zu ziehen scheint.

Die Zwecke, auf welche man hier hin zu arbeiten hat, sind klar genug, aber, die Mittel sie zu erreichen, werden noch bestritten. Eins der besten ist ohne Zweifel eine gehörige Lage des Gliedes, aber auch über diese finden noch die gröſsten Widersprüche statt, und die gebogene Lage hat eben sowohl ihren Vertheidiger, als die ausgestreckte. Pott, dem die englische Wundarzney überhaupt, und in Rücksicht auf Knochenbrüche besonders, so viel verdankt, stellte zuerst verständige Gesetze über die Art auf, wie man die mächtige Thätigkeit der Muskeln dabey zu mäſsigen oder zu

umgehen habe. Die von ihm empfohlne Lage ist seit Jahren als die beste von den brittischen Wundärzten angenommen, während man in Frankreich, und, nicht ohne sehr guten Erfolg, einen grade entgegengesetzten Weg eingeschlagen hat, der schon von Paré, in den ersten Zeiten des Aufblühens der Wundarzney in jenem Lande, festgesetzt worden war. Ein merkwürdiges Zusammentreffen ist es, daſs beyde groſse Männer, Pott und Paré, Beyspiele zu ihren Lehren an ihrem eigenen Körper lieferten, indem beyde schwierige und zusammengesetzte Knochenbrüche erlitten, und jeder nach seiner eignen Weise behandelt ward. *) Pott bestätigte seine Lehre dadurch vollkommen, während die des Paré, bis auf Desault und Boyer, mehrfach verbessert ward. — Indessen werden wir, bey einer unpartheyischen Betrachtung beyder Verfahrungsarten, einsehen, daſs bey keiner von beyden die Muskeln wirklich vollkommen erschlafft werden, und daſs es bey beyden nöthig ist, dieselben durch Druck und lange fortgesetzte Ausdehnung gewissermaaſsen zu lähmen. Bey einer so langweiligen Behandlung als die auf Schuſswunden folgende ist, muſs hier viel auf Bequemlichkeit des Kranken und des Wundarztes ankommen. Im Allgemeinen bürge ich, nach langer Er-

*) S. *Paraei opp. lib. XV. cap.* 23. 24. Potts Lebensbeschreibung vor seinen Werken von Earle.

fahrung, dafür, daſs eine Rückenlage mit ausgestrecktem Gliede, dem Kranken jederzeit am erträglichsten, und dem Wundarzte beym Verbinden am bequemsten ist. Der endliche Erfolg hierbey ist der Pottischen Seitenlage mit gebogenem, und der Rückenlage des Charles Bell *) mit halbgebogenem, und mit einem Halbcylinder bedeckten Knie, nicht nur gleich, sondern oft besser.

Ich habe oben gesagt, man solle bey Fortschaffung der Verwundeten vom Schlachtfelde, das Glied, nachdem die Bruchenden möglichst nahe an einander gebracht, und befestigt sind, in eine erschlaffende Lage bringen; allein diese, auf dem Transport, und während der heftigen, wenige Stunden nach empfangener Verletzung eintretenden, Entzündung so nöthige Erschlaffung, darf keinesweges im ganzen folgenden Verlaufe der Behandlung beybehalten werden. Es ist zwar von mehrern wackern Wundärzten die Frage aufgeworfen worden, ob, wenn es möglich wäre, einen verwickelten Knochenbruch gleich nach geschehener Verletzung einzurichten, und das gehörige Ausdehnungs-Geräth wäre sogleich zur Hand, man nicht besser thäte, dem Gliede auf einmal die Lage zu geben, die es behalten soll; allein in vielen Fällen ist dieſs, der Zeitumstände,

*) *Bell operative Surgery. Vol. II. pag.* 346. Zweyte Ausgabe. *London* 1814.

des heftigen krampfhaften Widerstandes der Muskeln, auch wohl des Eigensinnes des Verletzten selbst wegen, nicht möglich, und glücklicher Weise ist auch die Lage, welche man dem Gliede gleich nach der Verwundung giebt, durchaus nicht von solchem Einfluſs auf die folgende Heilung, als man, auf Vernunftschlüsse fuſsend, wohl glauben könnte. Dieſs hat der Zufall, welcher, besonders im Felde, der Erfahrung so oft treffliche Gelegenheiten bietet, hinlänglich dargethan. So erhielten wir nach einigen Scharmützeln in den Pyrenäen und bey Pampelona, welche auf die Schlacht von Vittoria folgten, viele verwickelte Knochenbrüche in die Spitäler dieser Stadt, und vorzüglich war die Kirche des Hospitales St. Domingo mit solchen Fällen angefüllt, von denen die meisten nur mit gewöhnlichen Schienen und Rollbinden versehen waren, viele mehrere Stunden lang ganz unverbunden gelegen hatten, und bei keinem das verletzte Glied in die gehörige Lage hatte gebracht werden können, weil sie mehrere Tage auf dem Marsche nach dem Spitale zubrachten und die entzündlichen Zufälle zu heftig waren. Sehr merkwürdig war der heftige Schmerz, der in Brüssel nach der Schlacht von Belle-Alliance, bey dem geringsten Versuche Knochenbrüche einzurichten, zu entstehen pflegte, sich aber bey Ruhe, entzündungswidrigen Mitteln, und gehöriger Lage, bald wieder verlor. Bey einem deutschen Soldaten war die

krampfhafte Zusammenziehung bey gebrochnem Oberschenkelknochen so heftig, daſs schon die leiseste Berührung eine Art Todeskampf verursachte: der Schenkel war dabey um zwölf Zoll zu kurz, und verhältniſsmäſsig verdickt, und gewiſs hätte jede angewandte Gewalt hier einen traurigen Ausgang gehabt; aber durch eine beruhigende Behandlung ward in diesem und allen ähnlichen Fällen, binnen wenigen Tagen eine hinlängliche Ausdehnung möglich gemacht. — Bey einem in derselben Schlacht verwundeten jungen Officiere, Hauptmann G. . . ward sogar das gebrochne Glied erst den dreyundzwanzigsten Tag in eine gehörige Lage gebracht: eine Musketenkugel war durch den obern Theil des mittlern Drittheils vom Oberschenkel gegangen, hatte den Knochen gebrochen, und beyde Bruch-Enden bedeutend weit hin zersplittert. Erst am vierten Tage nach dieser Verwundung ward er nach Brüssel gebracht und in meinem Hause einquartiert. Bis dahin war noch kein Verband angelegt, und der Verwundete fürchtete jede Berührung des Gliedes so sehr, daſs er sogar die Kleider, in welchen er verwundet worden war, erst am achten Tage ablegte. Als er sich endlich der Einrichtung unterwarf, geschah diese so schnell, und mit so wenig Schmerz und Unbequemlichkeit, daſs er nicht einmal glauben wollte, der Anfang dazu sey gemacht.

Wenn aber die unmittelbare Ausdehnung

und Einrichtung nicht immer möglich, und nie durchaus nothwendig für das Heil des Kranken ist, so schadet sie sogar in manchen Fällen; denn in Spanien und den Niederlanden wurden Knochenbrüche in die Lazarethe gebracht, die gewiſs von Meisterhänden eingerichtet und verbunden worden waren, dennoch aber sämmtlich nochmals eingerichtet werden muſsten: so muſste also der Verwundete den Schmerz, der von dieser Handlung unzertrennlich ist, doppelt erdulden.

Ich will kurz diejenige Behandlungsart angeben, welche, bey diesen sehr verwickelten Verletzungen, nach meiner Erfahrung stets den besten Erfolg gehabt hat, und welche ich daher ausschlieſslich anzuwenden pflege. Ich setze voraus, daſs die sehr schwierigen Fälle, (welche, wie ich oben bemerkte, stets Amputation auf dem Schlachtfelde erfordern), schon operirt, oder doch dazu bestimmt sind, in so fern Umstände wie Fieber, heftige Entzündung, und auſserordentliche Kraftlosigkeit, dieſs nicht gradezu verbieten; und wiederhole, daſs ich vollkommen überzeugt bin: es werde sehr viel menschliches Elend verhütet werden, wenn man in keinem zweifelhaften Falle einen Versuch zur Erhaltung des Gliedes wagt. Körperbeschaffenheit, Bequemlichkeit, Möglichkeit genauer Behandlung und Ortsverhältnisse sind jedoch allerdings in solchen Fällen zu berücksichtigen.

Kurze Zeit nach Empfang einer zusammengesetzten Knochenwunde tritt jedesmal eine Rückwirkung ein, deren Heftigkeit und Dauer durch Constitution des Kranken, zufällige Umstände der Wunde und Maaſs der Verletzung bedingt werden. Während derselben steht die Knochenerzeugung gänzlich still, wie denn überhaupt während der ganzen Behandlung hohe Entzündung und starke Eiterung mit der Wieder-Ersetzung des Knochens gänzlich unvereinbar sind; die Reizbarkeit der Muskeln wird auſserordentlich vermehrt, und eine krampfhafte Zusammenziehung ihrer Fasern tritt ein. Da die, von der Beinhaut gebildete, Röhre, welche bey einfachen Knochenbrüchen, die Lebensthätigkeit der Theile, denen sie anhängt, schützt und erhält, hier sehr zerrissen, und zum Theil vernichtet ist; so entzündet und verdickt sie sich weit hin, und die, von ihr entblöſsten Knochenstücke, sie mögen schon locker, oder noch fest seyn, sterben ab. Daher erfordert der erste Zeitraum eines zusammengesetzten Knochenbruches jedesmal die strengste entzündungswidrige Behandlung, die vollkommenste Ruhe und Bequemlichkeit des Verletzten, und, auſser der Entfernung der lokkern Knochensplitter und fremden Körper, fast gar keine Handanlegung des Wundarztes. Sehr viel aber kommt auf eine gehörige Einrichtung des Lagers an. Ein gewöhnlicher Strohsack würde höchst unbequem für den Kranken seyn;

Daher man in Zeiten für eine Anzahl wohl ausgestopfter Hechsel-oder Spreu-Kissen, oder Wollsäcke zu sorgen, und diese auf möglichst feste hölzerne Bettstellen oder Bretter und Böcke zu legen hat. Sind diese aber, wie oft der Fall ist, nicht zu haben, so lege man die Strohsäcke auf den Fuſsboden, und schütze sie, wo die Beschaffenheit des Gebäudes dieſs nöthig macht, durch Theertücher oder Wachsleinen vor Nässe und Kälte; zufälligen Mängeln solcher Lager hilft man dann noch durch einzelne Polster, Hechselkissen und dgl. ab.

Während dieses entzündlichen Zeitraumes, der im Allgemeinen fünf bis funfzehn Tage dauert, pflege ich das Glied genau in der von Pott vorgeschriebenen Lage zu lassen. Statt der achtzehnköpfigen Binde wende ich dabey die des Scultetus an, die bekanntlich aus vielen einzelnen, und unter sich nicht verbundenen, Binden-Enden bestehet, und sechs bis acht Zoll über und unter den Bruch reichen muſs. Ich ziehe diese vor wegen ihrer Einfachheit, und der Leichtigkeit, womit sie anzulegen und womit jeder einzelne Kopf davon zu erneuern ist, indem man nur ein neues Stück Binde an das alte heftet, und so unter das Glied in die gehörige Lage ziehet. Hierüber lege ich zwey Schienen von Fischbein, von der Art, wie man sie in unsrer Armee gewöhnlich gebraucht, die ich mäſsig fest, und so anbinde, daſs man die Oeffnung,

oder, falls die Kugel hindurchging, beyde Oeffnungen des Schufskanales verbinden kann, ohne den übrigen Verband abzunehmen. Die Lücken werden mit Werg, Lappen, oder Spreusäcken ausgefüllt, und das ganze durch Besprengen mit einer kalten Bley-Auflösung nebst einigem Camfergeist, feucht erhalten. — Erst, nachdem die entzündlichen Zufälle sich verloren haben, schreite ich zur eigentlichen Einrichtung. Ich lege zu dem Ende den Kranken auf den Rücken, wodurch er jederzeit sehr erleichtert wird, fülle alle Lücken und Hölen aus, und verfahre mit dem Gliede ganz so, wie es von Boyer *) vorgeschrieben ist; worauf ich den Scultetischen Verband von neuem anlege, den untern Theil des Gliedes mit einer Zirkelbinde umwickele, und Longuetten längs desselben anbringe. Sind die Schienen des Assalini zur Hand, so bediene ich mich ihrer; sonst der gewöhnlichen langen Schienen, deren eine von über der Hüfte oder über dem Knie (je nachdem der Fall ist) bis zum Knöchel, die andre von verhältnifsmäfsiger Länge, auf die Innenseite zu liegen kommt. Macht das Uebereinanderstehen der Knochenenden eine solche Ausdehnung nöthig, so befestige ich das Becken, durch eine nach dem Haupte des Lagers geführte Binde, und erhalte den Schenkel in einer gestreckten Lage, indem ich ihn mit Leinenband

*) *Boyer Leçons sur les maladies des Or.*

an den Fuſs des Bettes befestige. Noch besser aber schickt sich hierzu das gewöhnliche Tourniquet, dessen Riemen man mit der Mitte fest um das Knie oder die Knöchel legt, und dann um den Bettpfosten *) zusammenschnallt, so daſs durch das Drehen der Schraube die Ausdehnung allmälig vermehrt werden kann: ein Handgriff, den mich Professor Thomson in Brüssel lehrte, und wovon ich in sehr schwierigen und verwickelten Fällen oft den wesentlichsten Nutzen gehabt habe. Bey diesem gemischten Verfahren vereinigen wir die Vortheile der Pottischen Lage mit der des Paré und der neuern französischen Wundärzte. Ehe die Zeichen der gelinder werdenden Entzündung die Rückenlage erlauben, pflegt der Kranke durch die erschlaffende Stellung sehr ermüdet zu werden: man kann aber vollkommen überzeugt seyn, daſs die neue Knochenbildung bis zu diesem Zeitraume noch nicht begonnen hat, und daſs folglich die Anwendung von Ausdehnungsmaschinen, oder Schienen und Binden zur Ordnung der Knochenschwiele bis dahin ganz überflüſsig, wo nicht nachtheilig ist. Der groſse Fehler aller solcher Maschinen, von Fabriz von Hilden's Zeiten an, ist ihre Zusammengesetzheit und die Unmöglickeit, das Glied, ohne sie zu verrücken, gehörig zu verbinden, so wie denn auch

*) Liegt der Kranke auf dem Fuſsboden, so muſs man Pflöcke oder dergleichen als feste Punkte anbringen.

auch ihre Kostbarkeit ein Hindernifs ihrer allgemeinern Einführung ist.

Die Handhabung zusammengesetzter Knobrüche ist eine höchst wichtige Pflicht, welche Fleifs, Beurtheilungskraft und Menschlichkeit eben so sehr erfordert, als genaue Umsicht bey der ärztlichen und wundärztlichen Behandlung. Um das Glied in der angegebenen Lage unverrückt zu erhalten, ist es durchaus nöthig, oft, und nie seltner als zweymal in 24 Stunden, danach zu sehen, alle zufällig entstandenen Unregelmäfsigkeiten und jeden ungleichmäfsigen Druck zu verbessern, und allen Schmutz, der, wegen des reichlichen Ausflusses, sich schnell ansammelt, zu entfernen. Wenigstens Einmal täglich mufs man die Wunden eines zusammengesetzten Knochenbruches ordentlich und vollkommen verbinden, alle Eitersammlungen dabey sorgfältig ausdrücken, nach Splittern suchen und sie ausziehen, und, statt der beschmutzten Verbandstücke, neue und reine unterziehen. Um das Schmutzigwerden des Lagers zu verhüten, mufs beständig ein Stück grobe Leinwand oder Wachsleinen unter dem ganzen Gliede liegen, und öfters erneuert werden, und, damit der Ausflufs aus der Wunde möglichst eingesogen werde, bedeckt man sie mit recht lockrer geschabter Scharpie. In solchen Fällen, wo die Lage der Wunde keinen freyen Ausflufs erlaubte, habe ich Ansammlungen desselben öfters vorgebeugt, in-

dem ich einen weichen Schwamm auflegte und einen wollenen Faden hindurchzog, der in ein Eiterbecken geleitet ward, und so gewissermaafsen wie eine Saugröhre wirkte. Während dessen müssen, wo es nöthig ist, die ersten Wege durch Salz-Abführungen offen erhalten werden, und gar sehr erleichternd wird es für den Kranken beym Stuhlgange seyn, wenn an den gewöhnlichen Stechbecken der dem Griffe gegenüberstehende Rand, eine kegelförmige Hervorragung bekommt, wie ich diefs in den hannöverschen und andern fremden Spitälern gesehen habe: denn auf diese Art wird es möglich, das Becken allmälig unter den Steifs zu schieben, ohne den ganzen Körper des Kranken plötzlich und gewaltsam zu rücken. Anodyna, die in allen diesen Fällen hauptsächlich angezeigt sind, verbindet man am besten mit Spiefsglanzmitteln, um ihre erhitzenden und verstopfenden Eigenschaften zu mildern. Stellt sich, trotz der strengsten entzündungswidrigen Lebensordnung, der vollkommensten Ruhe und reinsten Luft, dennoch ein Fieber ein, so mufs man, wiewohl höchst vorsichtig, Blut lassen: denn der Zeitraum der Schwäche wird durch Schmerzen und starken Ausflufs nur zu bald herbeygeführt, daher denn auch in nur einigermaafsen zweifelhaften Fällen, Blutigel und innerliche Mittel den eigentlichen Aderlässen vorzuziehen sind.

Frische Eiterbildung und Reihen von Abscessen folgen oft auf solche Fieber-Anfälle, und deuten meistens auf die Gegenwart reizender Splitter, die dann, wenn man sie irgend entdecken kann, vorsichtig entfernt werden müssen, so wie in jedem Falle, wo man von der Anwesenheit einer Eitersammlung überzeugt ist, dieselbe aufzustechen, oder durch Gegenöffnungen auszuleeren ist. Wird, nach gänzlicher Entfernung des Fiebers, die Eiterung nur durch die Schwäche noch unterhalten, so muſs eine leicht nährende Diät, nebst mäſsigem Genuſs von Wein, erlaubt werden; und in diesen Fällen wird, wenn nicht örtliche Reizung dieſs verbietet, ein gleichmäſsiger Druck auf das ganze Glied, mittelst Pflasterstreifen und einwickelnder Binden bewerkstelligt, sehr viel dazu beytragen, die Bildung von Eitergängen zu verhüten, und den Ausfluſs selbst zu verringern. — Kurz die Zufälle bey verwickelten Knochenbrüchen spielen in wahrhaft Proteischen Formen, und nur durch eine fleiſsige, unausgesetzte Aufmerksamkeit, verbunden mit tiefer Kenntniſs unsrer Kunst, vermag man ihrer Herr zu werden; aber auch unsre angestrengtesten Bemühungen werden bisweilen nicht vermögend seyn, eine baldige, oder überhaupt eine endliche Heilung herbeizuführen.

In einigen Fällen geschieht die Knochenbildung so langsam, daſs trotz der besten Behandlung, die Bruch-Enden Monate lang unvereinigt

bleiben; die eigentliche Ursach dieser langsamen Verwachsung ist bisweilen nicht auszumachen. Bisweilen liegt sie in einer fehlerhaften Leibesbeschaffenheit des Kranken, oft auch sind fremde Körper daran Schuld, entweder indem sie eine beständige Reizung unterhalten, oder indem sie sich zwischen die Knochenenden legen, und ihre Vereinigung auf mechanische Weise hindern. Bisweilen sind wir glücklich genug, einen solchen eingeschobnen Körper entfernen zu können, aber meistens zwingt uns das rasche Sinken der Körperkräfte zur Absetzung des Gliedes. Beym Hauptmann N. von der Artillerie, dem bey Waterloo der Oberschenkel zerschossen war, blieben die Anstrengungen des Herrn O'Beirne, eines aufserordentlich geschickten Wundarztes, trotz dem besten Verband-Geräthe nach Boyer's Vorschrift, der gesundesten Leibesbeschaffenheit des Verwundeten, und trotz der reinen Luft und aller häuslichen Unterstützung, deren er genofs, mehrere Wochen fruchtlos, ohne dafs irgend ein Schein zur Entdeckung der Ursach führen konnte, bis endlich ein beynahe Zoll dickes Granatenstück zwischen den Bruchenden entdeckt, und glücklich herausgeschafft ward. Ein Stück Leder fand sich in derselben Lage, und in mehreren wegen unheilbarer, verwickelter Knochenbrüche, abgesetzten Gliedern sahe ich, dafs ungeachtet aller beym Verbande und der Lagerung angewandten Sorgfalt, ein, oder mehrere Knochen-

stücke, die die ganze Röhre einschlossen, und, weil sie nicht aus ihrer natürlichen Lage gewichen waren, nicht vermuthet und entfernt werden konnten, deren Beinhaut aber verletzt oder zerstört war, der Vereinigung der Knochenenden, zwischen welchen sie lagen, ein unüberwindliches Hindernifs entgegengesetzt hatten. Wenn diese abgestorbenen Knochenstücke klein, und nun zum Theil lose sind, so legt sich rings um sie her die neue Knochenschwiele an, sie werden in eine Art von knöchernem Futteral eingeschlossen, und erhalten ganz die Lage, wie die Sequester beym Knochenbrand aus andern Ursachen.

Bey den zusammengesetzten Knochenbrüchen stehen uns keinesweges dieselben Mittel zur Beschleunigung der Knochenbildung zu Gebote, wie bey den einfachen. Verschiedenartige Reizmittel, Druck, Reibungen, Ableitungen auf der äufsern Haut, oder auch das Haarseil nach Rowlands *), welche beym unthätigen Zustande der einfachen Fracturen mit so vielem Nutzen angewandt worden sind, dürfen bey den zusammengesetzten nicht gebraucht werden, wo, wenn die Vereinigung verspätet wird, gemeiniglich mechanische Hindernisse, übermäfsige Thätigkeit, oder Zerstörung der Theile, die Schuld tragen.

*) S. *Medico - Chirurgical Transactions. Vol. II. p.* 47. u. *vol. V. p.* 398.

Zufällige Ursachen der Nicht-Vereinigung sind auch ursprünglich schlechte Einrichtung, oder spätere Verrückung der Knochenenden. So untersuchte ich kürzlich den Vorderarm eines Seeofficiers, an welchem die Speiche einige Jahre vorher von einer Flintenkugel queer durchgebrochen war. Die Knochenenden sind noch jetzt nicht vereinigt, sondern, in Folge der Aufsaugung, abgerundet, und einige Muskeln haben sich dazwischen gelegt; und obwohl die ganz gebliebene Ellenbogen-Röhre keine gänzliche Verunstaltung des Gliedes zuläſst, so hat sich doch eine Art gewindförmigen Gelenkes im Bruche, und eine unvollkommene Verrenkung im Handgelenke gebildet, welche die Kraft des Gliedes bedeutend schwächen.

In den unvereinigt gebliebenen, verwickelten Knochenbrüchen, die ich nach dem Tode der Kranken, oder nach der Absetzung des Gliedes untersuchte, fand ich aber noch weit heftigere Verwüstungen. In den weichen Theilen, Eitergänge, die sich tief und weit um den Bruch her erstreckten, so daſs die Knochenenden beständig in ihrem Inhalte gebadet werden muſsten; die Muskeln, und die Beinhaut in verschiedenen Fällen, mehrere Zoll lang vom Knochen getrennt; die Senkungen des Eiters hatten sich vorzüglich weit längs der Zwischenräume und in den fleischigen Bäuchen der Muskeln erstreckt, so daſs die letztern bisweilen wie präparirt da lagen. Bisweilen

waren sie auch wirklich zerstört, und in vielen Fällen konnte man gar keinen Theil mehr unterscheiden, sondern es zeigte sich nur eine schlaffe faulige, widerliche Masse entmischter thierischer Stoffe, deren flüſsiger Theil, von unerträglichem Gestank, sackige Flocken des Zellgewebes enthielt, deren festern aber ich meistens so locker fand, daſs eine Berührung mit dem Messerstiele ihn leicht zerdrückte, und nicht selten gekautem Papier, oder der Lumpenmasse in den Papiermühlen gleichend. Sehr oft zeigten sich die Blutgefäſse zerrissen, und Gerinnsel aus ihnen frisch ergossen, oder schon zu festen, harten Klumpen geworden, die sich in mehrere Schichten zertheilen lieſsen, und, selbst herausgenommen, und rein ausgewaschen, einen sehr ekelhaften Geruch verbreiteten. Die Knochen hatten, in einigen solchen Fällen, an der Verderbniſs der weichen Organe nicht so sehr Theil genommen, auch schienen die benachbarten Gelenke nicht so sehr gelitten zu haben, als man wohl glauben möchte; allein dieser Fälle sind doch nur sehr wenige, und ich erinnere mich nur zweyer, beyde an Officiers von hohem Range und gesunder Leibesbeschaffenheit, welche alle Verordnungen des Arztes auf das Genaueste befolgten, und in ihrer Lebensordnung höchst regelmäſsig waren. Bey dem einen, Obrist S., war der Schulterknochen einen Zoll über dem Ellnbogen zerschossen, die weichen Theile fast ganz

brandig, das Gelenk voll eiterartiger Flüssigkeit, aber ohne Spur einer Entzündung in der Synovial-Haut; die Knochenenden einander genau berührend, mit üppigem Schwammfleische bedeckt, aber kein Anschein von Knochenbildung daran. So erschienen die Theile drey Wochen nach erhaltener Wunde. — Der andre, Obristlieutenant B., hatte einen Schuſs durch das Schienbein, zwey Zoll über dem Knöchelgelenk. Die sechs Wochen, nach empfangener Verwundung, vorgenommene Section des abgesetzten Schenkels zeigte die weichen Theile dem Brande nahe, die Knochenenden in genauer Berührung mit einander, mit rothem schwammigen, sehr leicht zu trennenden, Fleische bedeckt, aber ohne eine Spur von Knochenbildung, und überdieſs einige eitrige Flüſsigkeit, aber kein Zeichen von Entzündung.

Aber in funfzig Fällen, wo die Untersuchung von mir selbst, oder in meiner Gegenwart, und in dreyſsig, wo sie von sehr glaubwürdigen Männern angestellt ward, zeigte sich in den Knochen selbst, auſser der Aufhebung ihres Zusammenhanges, immer mehr oder weniger Krankhaftes. Die Erscheinungen, welche dabey, bisweilen einzeln, weit öfter aber verbunden, statt fanden, waren: Rauhigkeit der Bruchenden; Entblöſsung und wurmstichiges Ansehen der Seiten der Knochen; Entzündung und Verschwärung; Abblätterung der Bruch-Enden, in verschiedener Gestalt

und mit verschiedener Gröſse der losen Stücke, die nicht selten ganz kreisförmig erchienen; dasselbe auf den Seiten des Knochens in der Nähe des Bruches, oder auch entfernter, und ohne Zusammenhang mit letzterm; eine Scheidungs-Linie zwischen dem Knochen selbst und seinen Fortsätzen oder Epiphysen, die sehr deutlich bezeichnet, und von gefäſsreichem Aussehen zu seyn pflegte; (letzteres bemerkte ich jedoch nur an den Knochenenden, die vom Mittelpunkte des Blutumlaufes am weitesten entfernt waren, und immer hatten sich dann Geschwüre über der krankenStelle erzeugt); VerlustderQueerfasern in den Markhölen der Knochen mit Zerstörung des Markes selbst oder Verwandlung desselben in eine widerliche blutige Jauche, die die ganze Höle anfüllte; Verlust dieser Queerfasern mit Bildung eines blutigen Schwammes, der den ganzen Kanal wie ein Pfropf ausfüllte; lockres Anhängen der Muskeln an den Knochen, so daſs sie mit dem Messerstiele oder Finger leicht ganz gelöſst werden konnten; die ganze Nachbarschaft des gebrochnen Knochens von einem schmierigen, ungesunden Ansehen; und endlich Brand oder gänzliche Abgestorbenheit des Knochens, mit Ablagerung neuer Knochenmasse, die aber unregelmäſsig war, das Glied sehr entstellte, und offenbar krankhaft erschien.

Alle diese örtliche Miſsverhältnisse können natürlich nicht ohne starke Mitleidenschaft des

übrigen Körpers entstehen. Fieber, Husten, Durchfälle, sind quälende und bedenkliche Zufälle, die unterdessen einzeln oder gemeinschaftlich eintretend, die Lungenschwindsucht nicht blos im äufsern Anschein, sondern nur zu oft auch im trübseligen Ende nachspielen. Sind Knoten oder nur eine Anlage dazu in den Lungen vorhanden, so kann keine ärztliche Hülfe den Leidenden retten, und sogar augenblickliche Erleichterung seiner Quaalen wird, wegen der unversiegbaren Quelle des Krankheits-Reizes, unmöglich seyn. Gute Pflege und Lebensordnung werden diese tückischen Angriffe auf Lungen und Darmkanal, im Anfange immer besser zurückweisen, als alle Arzneyen; diefs kann ich gewifs behaupten, da ich sie unzähligemale nur aus Irrthümern in diesen wichtigen Punkten entstehen, eben so oft durch gehörige Einschränkungen in der Geburt unterdrücken, oder ihnen dadurch in Fällen zuvorkommen sahe, wo sie, zufolge der Analogie mit frühern Schlachtopfern, sonst gewifs entstanden seyn würden; und diese Irrthümer lagen so äufserst selten in einer zu strengen Enthaltsamkeit, dafs durch solche Ausnahmen das Gesetz der möglichst kargen Lebensordnung nur noch mehr bestätigt wird. Besonders schwer ist es, in den Feldspitälern diese Strenge in Rücksicht des Weines einzuführen: und doch ist nichts falscher, als der Glaube, dafs eine grofse Menge dieses Getränkes in den spätern Zeiträu-

men der Knochenbrüche und Wunden nothwendig sey.

Immer langweilig, sehr beunruhigend, und oft gefährlich ist die Neigung zum Knochenbrande bey Schuſswunden dieser Theile, wie man sie fast täglich in den Feldlazarethen beobachtet. Für den Anfang dieses Uebels läſst sich nicht wohl ein gewiſser Zeitpunkt festsetzen. Zwar habe ich schon am ein und zwanzigsten Tage Knochenbrand gefunden, allein öfter tritt er erst späterhin ein. Er ergreift gewöhnlich die, noch mit ihren weichen Theilen bedeckten Knochen, dahingegen der Knochenfraſs mehr die entblöſsten und der Luft ausgesetzten heimzusuchen pflegt. Wo nur irgend die Knochenhaut in einigem Umfange, durch eine Schuſs-, oder Quetschwunde vom Knochen gelöſst, oder wo sie späterhin, durch Entzündung, Vereiterung oder Zerfressung, zerstört wird; oder wo das Mark verletzt oder verderbt ist, da ist Tod des benachbarten Knochentheiles in jedem Falle die unvermeidliche Folge. Es ist hier nicht der Ort, mich in eine blos physiologisch-theoretische Untersuchung über den Einfluſs der Knochenhaut auf die Knochenbildung einzulassen: aber die Thatsache ist ausser allem Zweifel, daſs der Knochen sich nie wieder erzeugt, wo jene bedeutend verletzt ist.

Ein jeder Feldwundarzt, der öfter, wegen Knochenverletzungen, abgenommene Glieder

untersuchte, wird gewiſs den gebrochnen oder kranken Knochentheil misfärbig, und von jener schwammigen Beschaffenheit gesehen haben, die man gewöhnlich einem Honigwaben vergleicht, die eigentlich aber ein Beweis für die statt gefundene Aufsaugung ist. Bey einer aufmerksamen Besichtigung der den Knochen unmittelbar umgebenden Theile, wird man oft Spuren von Knochen-Erzeugung wahrnehmen, welche auf verschiedenen Graden der Ausbildung stehen, bald als kleine unregelmäſsige, aus dünnen häutigen Fäden hängende, Massen erscheinen, die man mit dem Finger oder der Sonde, oder durch das bloſse Bewegen im Wasser leicht abspülen kann; bald zusammenhängende Flächen von ziemlichem Umfange und verschiedener Dicke bilden, welche wie unvollkommene Scheiden oder Behältnisse um oder über dem verletzten Knochen erscheinen, und auf der Innenseite mit harten Knochenwärzchen besetzt sind. Stellt man die Untersuchung an einem noch lebenden Knochen an, so wird man oft ein ähnliches körniges Gewebe oder einen Knochenanflug an ihm bemerken, der jener Scheide entgegen zu wachsen scheint. Alle diese Erscheinungen hängen offenbar von der Thätigkeit der Knochenhaut ab, sie mag nun noch am lebenden Knochenende anhängen, oder ganz davon getrennt seyn, wenn sie nur noch Gefäſsthätigkeit, und durch den Zusammenhang

mit den weichen Theilen bedingtes Leben besitzt. Der folgende Fall, den ich unter vielen andern aussuche, bestätigt dieſs auf eine sehr treffende Weise.

Erster Fall.

Ein Soldat vom 4ten Infanterie-Regiment bekam beym Sturm von Badajoz einen Flintenschuſs in den Oberschenkel: die Kugel ging dicht über der Schenkelarterie, da wo sie unter den Schneidermuskel tritt, hin, und kam ungefähr in der Mitte der hintern Seite des Gliedes wieder heraus. Beyde Oeffnungen des Schuſskanales heilten in kurzer Zeit zu, aber bald darauf zeigten ſich Härte und Völle nebst einem leichten Schmerz, im betroffenen Theile. Die Ursach dieser Zufälle suchte man anfänglich in irgend einem zurückgebliebenen Stück der Kleidung, oder einem andern Reize, nachher aber hielt man sie, der begleitenden Umstände wegen, für aneurysmatisch. Kurz nachher bekam der Mann das, in jenen Gegenden damals epidemische Fieber, welches ihn sehr schwächte. und, da sich offenbar eine Geschwulst der Milz gebildet hatte, wenig Hoffnung zu seiner Herstellung übrig lieſs: um so weniger, da auch die Geschwulst des Schenkels sich unterdessen schnell vermehrt hatte, und die ganze Leibesbeschaffenheit sehr beeinträchtiget war. In der Schenkelgeschwulst entstand beym Drucke ein

höchst quälender Schmerz, der vorzüglich heftig auch zur Nachtzeit eintrat, wo er, wie es schien, durch das Gewicht der Decken erregt ward, und sich nach oben bis eine handbreit von der Weiche, nach unten bis zur Kniescheibe erstreckte. Der Unterschenkel war ödematös, und fast ganz fühllos. — Geschehen mufste hier einmal etwas, und da jede andre Operation doch nur palliativ gewirkt haben würde, so ward beschlossen, das Glied abzunehmen, was denn auch am ein und zwanzigsten Tage geschahe, ohne dafs sich bey der Operation etwas Ungewöhnliches ereignete, die grofse Anzahl kleiner Blutgefäfse ausgenommen, die unterbunden werden mufsten. Der sorgfältig zerlegte Schenkel zeigte folgende Erscheinungen: die weichen Theile schlaff, ödematös, und an einigen Stellen entartet; die grofsen Gefäfse verschrumpft, oder verschlossen, aber ohne Spur einer wirklichen Zerreifsung. Eine weite, wohl zwey Nöfsel fassende, Höle fand sich tief in der Mitte des Schenkels, welche den Schufskanal umgab, und mit einer Mischung aus Blutgerinnseln und stinkender Eitermasse angefüllt war. Der Knochen war, etwa einen Zoll lang, seiner eigenthümlichen Haut beraubt, und rauh anzufühlen. Nachdem die Theile ausgewaschen waren, zeigte es sich, dafs der Knochen die Mitte jener Höle einnahm, und ihre Seiten zum Theil mit einer Schicht aus Knochenwärzchen

bekleidet waren: diese Schicht hatte an einigen Stellen die Dicke eines Viertelzolles, hing fest an der Knochenhaut, welche selbst wieder an den Muskeln anlag, und war offenbar von derselben ausgegangen. Die Lösung der Knochenhaut vom Knochen schien durch eine tiefliegende Blut-Ergiefsung bewirkt worden zu seyn, welche aus den, allmählig angefressenen, Gefäfswänden nach und nach in den Wund-Canal ausgeschwitzt war, und ihn zu jener Höle erweitert hatte. Wahrscheinlich hatte die Kugel, beym Durchfahren, den Knochen gestreift und seine Haut zum Theil ertödtet: diese hatte sich abgelöfst, wie es allemal geschieht, war durch Flüfsigkeit ausgedehnt worden, und diese Ausdehnung und Ablösung hatte sich dann auch auf ihren noch gesunden Theil erstreckt. — Dem sey aber wie ihm wolle, so war es deutlich, dafs die Natur hier in dem kurzen Zeitraume grofse Fortschritte zur Bildung eines neuen Knochens gemacht hatte, und dies, wie es schien, lediglich durch die Thätigkeit jener Haut. Noch öfter findet man solche Knochen-Ausschwitzungen aus derselben in den Fällen, wo man, wegen später anzugebender Ursachen, zum zweytenmal amputiren mufs, oder, wo, nach verrichteter Operation, der Kranke ein Opfer der Knochenkrankheit ward.

Weidmann *), der viel über diesen Gegenstand gesammelt hat, erzählt einen Fall, wo Justamond einen brandigen Knochen durch Hammer und Meissel hinwegschaffte, und wo durchaus keine neue Knochenerzeugung statt fand, weil die Beinhaut gänzlich zerstört war.

Die praktischen Folgerungen, die man aus dieser Erzeugungskraft der Knochenhaut ziehen kann, beziehen sich besonders auf das Verfahren rücksichtlich der Ausziehung von Splittern aus zusammengesetzten Knochenbrüchen. Ist der Splitter grofs, hängt er noch an mehrern Punkten fest, und, erstreckt er sich besonders in die Länge, so wird es schlimmer als unnütz seyn, seine Entfernung auf gewaltsame Weise zu versuchen, und mehrmals sahe ich Fieber, heftigen Schmerz, ja Tod, auf dergleichen muthwillige Einmischungen in die Thätigkeit der Natur erfolgen. Ist die Beinhaut nicht gar zu sehr beschädigt, so wird eine theilweise, oder gänzlich neue Knochenbildung eintreten, und das gelöfste Stück wieder anwachsen: wo nicht, so wird die Natur selbst durch das, mit Finger oder Sonde wahrnehm-

*) Weidmanns vortreffliche lateinische Abhandlung über den Knochenbrand ist sehr selten; aber Jourdan hat eine gute Uebersetzung davon herausgegeben. Paris 1808. 1 Vol. 8. Eine englische Uebersetzung wird von Dr. Knox besorgt.

nehmbare, Loser-werden des Splitters, den Zeitpunkt seiner Herausnahme anzeigen.

Die beyden folgenden Fälle gehören ganz hieher, so wie denn der zweyte noch zur Erläuterung der Bemerkungen dient, die über das Ausziehen von Kugeln gemacht worden sind.

Zweyter Fall.

Einem französischen Kriegsgefangenen war die linke Schienbeinröhre zwey und einen halben Zoll über dem Fufsgelenke durch einen Flintenschufs zerbrochen. Der Bruch erstreckte sich in die Länge, und, da einige lockere Knochensplitter da zu seyn, und das einzige Hindernifs der vollkommenen Heilung abzugeben schienen, so beschlofs man, sie durch einen Einschnitt auszuziehen. Dieser ward bedeutend grofs gemacht, allein fast alle lockre Knochenstücke hingen noch an einem oder mehrern Punkten fest, so dafs keine zweckmäfsige Gewalt sie abzulösen vermochte: man liefs deswegen die Wunde zuheilen, und die Natur frey walten. Gegen Ende des dritten Monats ward der gröfseste Splitter, der einzige der nicht wieder anwuchs, von selbst emporgehoben, und dann leicht mit der gewöhnlichen Verband-Zange *) ausgenommen, worauf die Wunde so-

*) The common dressing-forceps ist unsre Kornzange, deren die Engländer sich zugleich als Pincette beym Verbande bedienen. Spr.

gleich zuheilte und der Kranke in sein Vaterland geschickt ward.

Dritter Fall.

Ein französischer Kriegsgefangener, der, bald nach der Schlacht von Belle-Alliance, nach Brüssel gebracht ward, hatte, ausser mehreren Bajonet- und Säbel-Wunden, und einem Lanzenstiche in der Brust, die er, schon gefallen, im Gefecht mit den Preussen erhielt, einen verwickelten Knochenbruch des rechten Oberschenkels in Folge mehrerer Schüsse: drey Musketenkugeln waren fast zu gleicher Zeit in die äussere Seite des Gliedes gefahren, und hatten den Schenkelknochen von der Mitte seines obern Drittheils bis zwey Zoll über dem Kniegelenke zerschmettert. Der Ausfluſs aus der Wunde war natürlich ungeheuer, allein, da der Kranke zum Glück gute Eſslust behielt, so war er im Stande einen kaum glaublichen Verlust von Flüſsigkeiten zu ertragen. Während der Behandlung machte man nun vielerley groſse Einschnitte, um Knochenstücke und Kugeln heraus zu nehmen, allein ohne allen Erfolg; statt dessen zeigte sich bald nachher eine Kugel von selbst an der äussern Wunde, und eine andre fiel, bey der Abnahme eines Umschlags heraus. — Obwohl man abermalige, noch gröſsere Einschnitte als das einzige Hülfsmittel für den armen Menschen betrachtete, so ward doch kei-

ne Operation dieser Art mehr unternommen; aber durch große Sorgfalt beym Verbinden, Unterstützung der Körperkräfte, und vor allem, Verlegung in ein andres Lazareth, wo reinere Luft herrschte, verwuchs der Bruch, wenige kleine Splitter wurden leicht mit der Verband-Zange weggenommen, und der Mann geheilt.

Bisweilen, aber doch nur selten, scheint gar keine eigentliche Abblätterung des Knochens statt zu finden, wenn gleich derselbe bedeutend zerschmettert, und der Luft ausgesetzt ist: nur Jugend und gesunde Leibesbeschaffenheit des Verwundeten scheint dieſs zu bewirken, indem dadurch die verletzte Knochenhaut wiederhergestellt wird, und die Vereiterung des Knochens sich reinigt; kleinere Splitter und Brocken pflegen dann mit dem Eiter auszuflieſsen, ohne daſs man sie bemerkt.

Tiefe Einschnitte bringen in der That oft Abblätterung hervor, die dann aber nicht Wirkung der für die Wieder-Erzeugung geschäftigen Natur, sondern nur Folge der unnöthigen, vom Wundarzte zugefügten Verletzungen ist, und ich könnte viele Beweise dafür anführen, wie gut es ist, ruhig den Erfolg abzuwarten, und nicht zu rasch zum Messer zu greifen, indem man von dem falschen Grundsatze ausgeht, daſs auf jede Knochenverletzung durchaus Abblätterung folgen müsse. Nur zu oft sahe ich groſse und sehr schmerzhafte Einschnitte bis

auf den Knochen machen, um dadurch die vorausgesetzten Splitter zu entfernen, und gewiſs war grade dieses Verfahren oft daran Schuld, daſs das Glied verloren ging. Hiemit will ich keinesweges behauptet haben, daſs dergleichen Einschnitte unter manchen Umständen nicht sehr nothwendig und nützlich wären, besonders wo der freye Ausfluſs gehindert ist, oder lose Knochenstücke in begränzten Hölen liegen; aber ich möchte dem jüngern Wundarzte recht einschärfen, wie nöthig es ist die Einschnitte bis zur bestimmten Anzeige zu versparen, damit er nicht etwa, nach abgestorbenen Knochen, oder tiefliegenden Abscessen suchend, beyde durch seine übel berechneten Entdekkungs-Versuche erzeuge.

Die natürliche Abblätterung beginnt in verschiedenen Zeiträumen, und macht, je nach der mehrern oder mindern Festigkeit des Knochens oder dem Zustande der Knochenhaut, schnellere oder langsamere Fortschritte; ein Splitter wird sich immer um so schneller absondern, je mehr er von jener, für das Knochen-Leben so wichtigen, Haut entblöſst ist.

Ein angemessenes Verfahren zur Erregung der Abblätterung beym Beinfraſs und zur Entfernung der Sequester beym Knochenbrande ist lange von den Wundärzten gesucht, und manche widersprechende, sogar lächerliche, Hülfsmittel sind zu dem

Ende vorgeschlagen worden. Schaben, Brennen, Bohren und Schneiden sind von einigen eben so sehr empfohlen worden, als das Einölen, Austrocknen, oder Eintauchen des Knochens in starkes Salz- oder Scheide-Wasser von andern. Mehrere setzten ihr Zutrauen in die äuſserliche Anwendung des Euphorbiums und brennender Oele, andere nehmen zu innerlichen Mitteln ihre Zuflucht, und eine Stimme ruft uus zu, „daſs ohne innerlich gegebenen Teufelsdreck keine Hoffnung zur Genesung sey.“ *) — Ich habe schon seit langer Zeit alle örtlichen Mittel zur Beförderung der Abblätterung bey Seite gelegt, und verbinde dabey wie gewöhnlich, indem ich nur auf möglichste Reinheit der Theile, und Erhaltung des gesunden Zustandes in den ersten Wegen und der Haut sehe. Leichte Anregung der Theile mit einer Sonde oder Zange, und ein vernünftiger und geregelter Gebrauch des Messers oder Preſsschwammes tragen im angezeigten Falle, viel zu einer glücklichen, wenn gleich langweiligen, Heilung bey.

Wo lose Knochenstücke auſser dem Bereich der Zange liegen, hat man sich des Haarseiles mit einigem Nutzen zu ihrer Fortschaffung bedient, was auch recht lobenswerth ist, wenn man es nur nicht so lange fortsetzt, daſs

*) S. Weidmann übers. v. Jourdan S. 115 ff. Monro in den Medical Essays of Edinburgh. Vol. V. Art. 24.

dadurch noch gesunde Knochen vom Beinfraſs ergriffen, und so Zufälle hervorgebracht werden, denen man eben steuern wollte; wie ich denn überhaupt den rücksichtslosen Gebrauch des Haarseiles bey allen Schuſswunden in Knochen oder weichen Theilen nicht genug tadeln kann, da es wenigstens immer ein plumpes und ungeschicktes Unterschiebsel für das Messer, und oft weit schmerzhafter und reizender ist.

Der Zustand der weichen Theile in Gliedern, deren Knochen leiden, hängt immer groſsentheils von dem der letztern ab. Abblätterungen und Ausscheidungen von Sequestern werden in der Regel durch Veränderungen im äuſsern Ansehn des Theiles und der qualitativen Beschaffenheit des Ausfluſses angekündigt. Dauernde Verbesserung dieser Zufälle darf man nicht hoffen, so lange der Zustand des lebenden Knochens nicht gebessert ist, aber viele Erleichterung läſst sich durch mancherley äusserliche Mittel, den rechten Gebrauch des drückenden Verbandes und des Messers schaffen. Mit Weinessig und kaltem Wasser, oder mäſsig starken Bley-Auflösungen befeuchtete Lappen, um das Glied gelegt, werden bey heftiger Entzündung von Nutzen seyn, und Auflösungen von schwefelsaurem Kupfer, auf die Wunden angebracht, verbessern den übeln Geruch des Ausflusses, und reizen die Gefäſse zu einer regel-

mäſsigern Thätigkeit. Eben dieſs thun Alaun-Auflösungen, und verdünnte Salpetersäure wird bey Schlaffheit, wuchernden Fleischschwämmen und Neigung zur Fäulniſs gute Dienste leisten. Allein von allen diesen Mitteln darf man doch nicht viel erwarten, wenn man das allgemeine Befinden nicht unterstützt, und nicht auf die strengste Reinlichkeit und Lüftung der Krankenzimmer sieht. Wo der Patient umher gehen kann, da wird die Abblätterung durch mäſsiges Bewegen des betroffenen Gliedes oft bedeutend beschleunigt werden, wie ich mich besonders durch den Gebrauch der sehr einfachen, im Hilsea-Spital gebräuchlichen Maschine, die ich späterhin beschreiben werde, überzeugt habe. Groſsentheils muſs dieſs allerdings dem vortheilhaften Einflusse zugeschrieben werden, den Bewegung in freyer Luft auf die Gesundheit überhaupt hat; allein viel hängt gewiſs hiebey auch von der mechanischen Thätigkeit der Muskelfasern ab, welche auf die Theile des Knochens, wo sie sich befestigen, einen stäten und dauernden Zug ausüben, und dadurch besser zur Ablösung beytragen, als durch Werkzeuge und Handthierungen geschehen mag.

Wo aber ein vollkommener Knochenbrand statt findet, und der erstorbene Knochen mit einem lebenden Ueberzuge bedeckt ist, da muſs ich, trotz aller Achtung vor Weidmanns Rathe,

alles der Natur zu überlassen, doch zufolge meiner Erfahrung, zu der wirksamern Behandlung der brittischen Wundärzte rathen, um, wo nicht einen Soldaten, doch einen lebenden Menschen für den Staat zu erhalten. Rücksichtlich des besten Zeitpunktes hierzu, muſs man immer bedenken, daſs die neue Scheide, einmal vollkommen ausgebildet, stets weit fester ist, als der ursprüngliche Knochen, und daſs mithin die Oeffnung je zeitiger man sie macht, um so leichter für den Wundarzt und um so schmerzloser für den Kranken seyn wird. Man muſs ferner nicht vergessen, daſs, wenn gebrochne Knochen wieder verwachsen, die Markhöle an diesem Theile durch die neue Knochenschwiele ausgefüllt, und letztre lange Zeit hindurch nicht wieder aufgesaugt wird, woher denn das Anbohren des Knochens an dieser Stelle zur Aufsuchung des Sequesters fruchtlos seyn muſs. Man muſs dann über und unter der, durch diese Schwiele gebildeten, Scheidewand anbohren, um die Sequester zu entfernen, die über und unter ihr zugegen seyn können.

Ich komme nun zu einer Art von Knochen-Schuſswunden, welche im Anfange zwar anscheinend nicht besonders gefahrvoll, späterhin aber von desto bedenklichern Folgen zu seyn pflegen. Dieſs sind die Fälle, wo eine Flintenkugel einen Röhrenknochen zerstörte, ohne

doch seinen Zusammenhang ganz aufzuheben, und ohne mithin Verunstaltung des Gliedes, oder sonst die Zufälle zu erzeugen, wodurch Knochenbrüche besonders bezeichnet werden. — Der Grund zu unendlichen Plagen ist hier gelegt, denn hier ist nicht blos der Körper des Knochens verletzt, sondern es ſind Bruchstücke mit hinein, und in die Markhöle geschlagen, welche, wenn das Glied in einer schiefen Richtung gegen den Lauf der Kugel stand, oft sehr weit hinaufgetrieben, und fest in die Höle eingekeilt werden, wo sie einen beständigen Reiz unterhalten, und das Mark, sammt seiner eigenthümlichen Haut und den Queerfasern, zerstören, welche jenes tragen. Oft sahe ich solche Knochensplitter in einer Entfernung von dritthalb Zoll vom Eingangsloche der Kugel in der Markhöle liegen, und sie hatten ihre Gestalt und Festigkeit behalten, während alle umgebende Knochentheile erkrankt, und in eine schwammige, misfarbige Masse verwandelt waren, wobey denn die Beinhaut über und unter der Wunde in einem ziemlichen Umfange ganz vom Knochen gelöſst zu seyn pflegte. Unter solchen Umständen noch die Erhaltung des Gliedes versuchen, heiſst, der Natur eine Aufgabe stellen, die sie unter zwanzig malen, höchstens einmal zu lösen vermag. — Ist die Kugel durch den Knochen gefahren, ohne Knochensplitter mit einzuschlagen, wie es bisweilen bey aufrechter

Stellung, im Oberschenkel zu geschehen pflegt, wenn die Kugel in recht grader Richtung aufschlug, so ist der Fall immer günstiger, als bey schiefen Wunden, wie sie sich besonders am Arm zu ereignen pflegen, der so mannigfache Stellungen annimmt, und wo folglich die Kugel leichter einen schiefen Lauf nehmen, und Splitter in die Markhöle schmettern kann. Aber auch unter jenen günstigen Verhältnissen habe ich nur zwey Fälle glücklich geheilt gesehen. Bey beyden hatte die Kugel das Oberschenkelbein in der Mitte durchbohrt, man konnte den Finger durch das Loch stecken, und fühlte dann nichts als einen reinen, einfachen Substanzverlust. Bey weitem der häufigere Erfolg ist aber der frühere Verlust des Gliedes, nach einer Reihe ermüdender und quälender Zufälle, welche den Kranken sehr mitnehmen, und alle Bemühungen des Arztes verspotten. — Bey der Untersuchung solcher Glieder findet man dann Knochensplitter, ausser dem Bereich wundärztlicher Handgriffe gelegen, entweder parallel mit dem Knochen selbst, oder in die Queer eingekeilt, das Mark zerstört, die Queerfasern aufgesaugt, und ihre Bruchstücke, wenn die Lage des Gliedes danach ist, so tief in die Höle hinabgefallen, als das knöcherne Netzwerk zerstört ist. Zur Entfernung dieser mechanischen Schädlichkeiten macht die Natur viele erfolgreiche Anstrengungen, in deren Folge sich grofse, ungestalte Knochenmas-

sen ausbilden, welche entweder den erkrankten Theil ganz umfassen, oder die Wundöffnungen im Knochen so verstopfen und anfüllen, daſs die Ausziehung, und sogar die Entdeckung von Bruchstücken dadurch ganz unmöglich wird. Oft entstehen Oeffnungen (Cloacae) in diesem neu gebildeten Knochenstück, wodurch jene Bruchstücke entleert werden. — Bisweilen werden auch die Seiten der eigentlichen Knochenröhre, welche noch stehen geblieben waren, und das Glied in seiner natürlichen Gestalt erhielten, gänzlich aufgesaugt. Es bleibt dann nichts übrig als jener neue, lockere Knochenschwamm; auf diesen wirken die Muskeln beständig sehr mächtig ein, wodurch dann eine Verkürzung und Verdickung des Gliedes entsteht.

Zur weitern Erläuterung dieses wichtigen Punktes mag ein sehr unterrichtender Fall dienen, den mein Freund, der Schiffsarzt, Dr. Denmark, sonst im Haslar-Spital, mir mitgetheilt hat.

Vierter Fall.

James Wood, ein Seesoldat vom Schiffe Ajax, 25 Jahr alt, kam am 27ten September 1811, in das Haslar-Spital wegen eines Flintenschuſses im rechten Oberschenkel, wobey die Kugel, etwa fünf Zoll über der Kniescheibe, von vorn nach hinten durchgegangen war. Den Tag nach der

Verletzung, ungefähr ein Jahr vor seiner Aufnahme im Spitale, hatte ich ihn gesehen, und dem tüchtigen Schiffswundarzte am Bord des Ajax, unter dessen Behandlung er war, gerathen, die Erhaltung des Gliedes zu versuchen: denn, da weder das Gelenk, noch ein bedeutendes Blutgefäſs beeinträchtiget war, so schien mir dieser Versuch zuläſsig, obwohl die Kugel offenbar den Knochen grade im Durchmesser durchdrungen hatte.

Bey meiner Anstellung im Haslar Spitale, im May 1812, fand ich ihn im Genuſs aller der Vortheile, welche eine gute Pflege und eine sorgfältige Behandlung gewähren können, ohne daſs er deshalb der Genesung im mindesten näher war. Die untere Hälfte des Schenkels hatte sich sehr verdickt und verkürzt, das Knie konnte durchaus nicht mehr gebogen oder gestreckt werden, und das allgemeine Befinden litt in einem bedeutenden Grade. — Wegen des täuschend gesunden Aussehens der Wunde, und der Jugend und guten Leibesbeschaffenheit des Kranken, so wie seiner Furcht vor der Absetzung war dieselbe aufgeschoben worden; der Ausfluſs verringerte sich bisweilen sehr, die Heilung schien dann eine Zeit lang rasche Fortschritte zu machen. Schmerzen und Entzündung lieſsen nach. Plötzlich trat dann die leztre von neuem ein, es bildeten sich tiefe Eitergeschwüre, welche endlich aufbrachen und unter beglei-

tendem Fieber, viel Eiter ergossen. Diese stürmischen Veränderungen bewogen ihn denn endlich, sich der Abnahme des Gliedes nicht weiter entgegen zu setzen, welche nun am 7ten September 1812, beynahe zwey Jahr nach erhaltener Wunde, verrichtet ward.

Alle weichen Theile, Haut, Zellgewebe, Muskeln und Beinhaut, waren bis auf den Knochen durch Lymphe sehr verdickt, welche sich in Folge der lange vorhergegangenen Entzündung dazwischen ergossen hatte. Die Beinhaut besonders war sehr krankhaft verändert, verdickt, und, in der Gegend der Wunde ausserordentlich gefäſsreich; die Oeffnungen im Knochen fast gänzlich verstopft von einer fest anhängenden gallertartigen Masse, die sich nur durch Maceration vom Knochen selbst trennte, und wahrscheinlich, indem sie sich von Zeit zu Zeit um den verletzten Knochen her legte, und den Ausfluſs anhielt, jene anfänglich gut scheinenden Erscheinungen verursachte, auf welche dann allemal Schmerzen, Entzündungen, Ausbruch des Eiters etc. erfolgten. Dieser Mann ward übrigens nach der Operation bald hergestellt, und geheilt entlassen.

Oft werden eine solche Menge unregelmäſsiger Knochengebilde von einem durch Schieſsgewehr verletzten Knochen hervorgebracht, daſs das Glied, dem Gefühl und Ansehen nach, mehr einer Stukkatur-Arbeit gleicht, als einem be-

lebten und organisirten Theile. Dergleichen Gebilde umgeben dann auch bisweilen die benachbarten Gelenke, und verursachen eine unheilbare Gelenksteifigkeit, besonders, wenn beyde, das Gelenk bildende Knochen verletzt sind, wo dann auch beyde ihre Knochenwärzchen hervorschiefsen, um das noch gesunde Gelenk zu überziehen. Absetzung des Gliedes ist in diesen Fällen oft unsre einzige Zuflucht.

Bisweilen begränzt sich die Erzeugung solcher Knochenmassen auch nicht blos auf die unmittelbare Nachbarschaft des Knochens. So besitze ich einige Präparate, wo ein unregelmäfsiger Knochenschwamm, zwey Zoll abseits, und ganz gesondert von der ursprünglich leidenden Stelle im gesunden Körper des Knochens hervorgepreſst ist. Bisweilen geschieht dieſs auch an mehreren Stellen zugleich, und alle diese einzelnen Schwämme vereinigen sich dann in eine allgemeine Masse. — Oft erscheinen diese knöchernen Ausschwitzungen an den scharfen Rändern der Knochen, aus denen sie wie Stacheln hervorstehen, so daſs jene ein gesägtes Ansehen bekommen. In einigen Fällen ist die Oberfläche des Knochens mit einem ganz neuen beinernen Ueberzuge bedeckt, der von gleichlaufenden Furchen durchzogen ist, in welche sich Fortsätze der Beinhaut hinein erstrecken, so daſs er ganz das Ansehen der Kerne mancher Früchte (z. B. der Pfirsichen) bekommt. Ge-

wöhnlich erscheint jedoch eine solche, beym Knochenbrande gebildete, Scheide auf ihrer Oberfläche mehr gleichförmig, und nur mit einzelnen kleinen und unregelmäſsigen Löchern bedeckt, worein die Fortsätze der Beinhaut sich senken. Bey dem frisch präparirten Knochen werden aber diese Unebenheiten so vollkommen von der verdickten Beinhaut bedeckt und ausgefüllt, daſs eine ganz gleichmäſsige Oberfläche entsteht, und man wohl versucht werden könnte, zu glauben, die Gelenkköpfe der Knochen nähmen Antheil an der Ergänzung der Körper derselben; aber dieſs ist nie der Fall. Die Wieder-Erzeugung geschieht beym Knochenbrande durchaus nur in den der Markhöle entsprechenden Theilen, und man entdeckt die Täuschung jener anscheinenden Ergänzung nach sorgfältiger Maceration, wodurch jene Beinhaut, die mit dem bloſsen Messer sich nicht entfernen läſst, sich als eine zähe, mit dem Knochen durch Gefäſsfasern verbundene, Lederhaut abschält. Nach ihrer Entfernung sieht man dann das neue Gebilde durch eine glatte, schmale, elfenbeinartige Linie mit der Epiphyse verbunden, während der alte Körper des Knochens mehr oder weniger zerstört erscheint. Untersucht man einen brandigen Knochen, während die Natur noch in voller Thätigkeit ist, so kann man den zuletzt abgesetzten Theil des neuen Knochens immer an einem sehr schönen Unterscheidungs-

zeichen erkennen. Die denselben bedeckende Beinhaut nämlich ist verdickt, sieht roth aus, und die unterliegenden Theile haben abgewaschen, ganz das Ansehen eines halbgesottnen Stückes Schweinefleisch, dessen Schwarte abgezogen ist. Die Knochenkruste ist, wo sie erst kürzlich gebildet ward, überdieſs mit Punkten bedeckt, da auf der ältern sich hingegen Furchen zeigen, welche wahrscheinlich aus dem Zusammenflieſsen jener Punkte in gleichlaufende Linien, entstanden.

Es trifft sich bisweilen, daſs der Kopf oder Hals eines Knochens von einer Kugel an- oder durchschossen ist, und im Anfange durchaus keine bedeutenden Zufälle die Amputation anzeigen, während späterhin die Wirkungen der Verletzung sich nach verschiedenen Seiten, ja bis zum entgegengesetzten Ende des betroffnen Knochens, ausbreiten. So befindet sich in der Sammlung des Herrn Vance ein Ober-Armknochen, dessen Kopf ganz rauh und angegriffen ist. Unmittelbar am Halse desselben hat sich Knochenbrand eingestellt, und von hieraus über den ganzen Körper verbreitet, und die Ellnbogen-Gelenkhügel sind wieder eben so rauh als der Kopf, aber ohne die mindeste Spur von Wieder-Erzeugung. Diese, aus dem Leichenbefund genommenen, Thatsachen führen uns ganz natürlich auf die wichtige praktische Bemerkung, daſs derselbe Knochen an einem Theile brandig seyn kann,

kann, während er am andern vom Beinfrafs ergriffen ist. Sie bestätigen die Meinung, dafs Röhrenknochen nur in ihrem Körper, und nicht an den Köpfen ergänzt werden; und sie sind ein unwiderleglicher Beweis dafür, dafs es immer besser ist, das Ende der Bemühungen der Natur oder einen Fingerzeig auf ihren Endzweck abzuwarten, als sogleich die Ausschneidung des Kopfes vom Schulterknochen vorzunehmen: eine Operation, die mir überhaupt mehr in der Studierstube zu glänzen, als auf dem Schlachtfelde anwendbar zu seyn scheint.

Gelenkverletzungen.

So bedenklich im Allgemeinen die Gelenkverletzungen durch Flintenschüsse sind, so giebt es unter ihnen doch höchst günstige Fälle, bey denen es möglich ist, das Glied zu erhalten. Auch, wo Granatenstücke oder Kartätschen ein Gelenk streifen, oder es sogar im Vorbeyfahren aufreifsen, ist diese Möglichkeit noch da; aber so sehr wir diefs auch wünschen mögen, so dürfen wir uns durch diese Wünsche und Hoffnungen doch nie täuschen lassen. Denn jeden Augenblick kann eine Entzündung eintreten, die unsre fröhlichsten Aussichten vernichtet, und wir sind es uns selbst und den Kranken schuldig, sie und ihre Freunde von dem leicht mögli-

chen Fehlschlagen unsrer Bemühungen zu unterrichten.

Hunter *) erzählt den Fall eines Mannes, C. D., der durch das Kniegelenk geschossen war. Die Kugel war am äuſsern Rande der Kniescheibe eingedrungen, queer durch das Gelenk unter diesem Knochen hin-, und durch den innern Gelenkhügel des Oberschenkels wieder herausgegangen. Dieser Mann, nebst vier andern, hatte bis zum vierten Tage nach erhaltener Wunde, gar nichts an derselben gethan, sondern sich in einer Meyerey allein aufgehalten, und als man sie zusammen ins Spital brachte, wurden sie nur ganz einfach verbunden, und alle sehr gut geheilt. Hätte man diesen Menschen auf einem Wagen oder Pferde, gleich nach erhaltener Wunde, mehrere Meilen weit ins Lazareth geführt, und ihm dabey die gewöhnliche Kost gegeben, würde dann der Erfolg wohl eben so gut gewesen seyn? Ich antworte dreist: Nein. Nur vollkommene Ruhe und Enthaltsamkeit konnte dieses Ausbleiben der Entzündung verursachen, und auch unter diesen begünstigenden Umständen ist dieſs nur Ein Fall unter Tausenden. In meiner eignen Praxis sind mir nur zwey Fälle vorgekommen, wo das Glied bey starken Verletzungen des Kniegelenkes erhalten ward, und nur bey einem

*) *Treatise on the Blood, Inflammation and Gun-shot-wounds. London* 1812. *Vol. II. p.* 438.

davon ward der Gebrauch desselben ganz wieder hergestellt *). Nie sahe ich aber das Knöchel- oder Ellnbogengelenk nach bedeutenden Verletzungen wieder vollkommen brauchbar werden, obwohl in manchem dieser Fälle das Glied erhalten ward. Häufiger sind gute Heilungen von Wunden des Schultergelenkes in Folge seiner minder zusammengesetzten Bauart.

Die gewöhnlichsten Folgen dieser Verletzungen wird man aus folgenden, vom Hülfs-Wundarzt Simpson mitgetheilten, Fällen am besten entnehmen.

Erster Fall.

Ein Soldat bekam beym Treffen von Nivelle einen Flintenschuſs fast grade mitten durch das Kniegelenk, und ward wie gewöhnlich auf der Stelle verbunden. Als unsre Soldaten die Höhen gewonnen, und den Feind aus seiner letzten Stellung vertrieben hatten, wurden unsre Verwundeten in die vorher von den französischen Truppen bewohnten Hütten gebracht und keiner unrer ihnen schien, bey genauer Untersuchung, nun eine genauere Aufmerksamkeit zu verdienen als der eben Erwähnte. Es

*) Der Kopf des Wadenbeines ist in einigen günstigen Fällen allein verletzt, und dann, ohne weitre Operation, und ohne das Gelenk gradezu zu beeinträchtigen, allein entfernt worden; aber auch dieſs ist keinesweges häufig der Fall.

war schon gegen Abend, und die Wunde, die schon im ersten Augenblicke bedenklich genug aussah, hatte jetzt ein unendlich furchtbares Aeußere bekommen. Das ganze Gelenk war ringsum von Entzündung ergriffen, die jeden Augenblick schneller und heftiger um sich zu greifen drohete; dabey fand ein rasender Schmerz statt, der dem Verwundeten ein unaufhörliches Schreyen und Stöhnen auspreßte. Jedermann, und der Kranke selbst, stimmte unter diesen Umständen für augenblickliche Absetzung des Gliedes; nur Eine Stimme erklärte sich für einen Versuch zur Erhaltung desselben, und unglücklicher Weise gab diese, trotz aller ernstlichen Gegenvorstellungen, den Ausschlag. Wir setzten noch denselben Abend dem Feinde nach, und ich sah den armen Dulder nicht mehr, der, wie ich nachher von einigen seiner Genossen erfuhr, durchaus nicht erleichtert worden war, sondern, bey immer weiter um sich greifender Entzündung, durch Schmerz und Angst aufgerieben vier Tage nach erhaltener Wunde seinen Geist aufgegeben hatte.

Zweyter Fall.

Ein Soldat, der auf einem abhängigen Boden mit gebogenen Knieen und dicht an die Oberschenkel gezogenen Waden saß, ward durch einen zufälligen Schuß von hinten verwundet: die Kugel drang im Oberschenkel ein,

zerschmetterte den Knochen desselben nahe am untern Ende, fuhr dicht an der Hinterseite des Kniegelenkes hin, und nahe am Kopfe des Wadenbeines heraus, welches sie auch noch verletzte. Auch hier versuchte man, trotz der Gefahr, welche aus der verwickelten Beschaffenheit der Wunde, und den schnell eintretenden drohenden Zufällen hervorblickte, wieder die Erhaltung des Gliedes (*the limb saving system.*) Die Entzündung der verletzten Theile und die Aufregung des ganzen Körpers stieg aufs höchste, so daſs das Leben des Leidenden in der augenscheinlichsten Gefahr war; die Ausdehnung des verletzten Gliedes machte ihm die empfindlichsten Schmerzen; die Bekämpfung des ersten heftig entzündlichen Zeitraumes linderte seine Pein nur wenig; die Geschwulst blieb so stark sie war und ein sehr nachtheiliger und schwächender Eitererguſs trat ein. Endlich ward auch das Knie selbst ergriffen; groſse Eiterhölen und Gänge bildeten sich im Schenkel nnd dem Gelenk; und nach Verlauf von sechs Wochen, während deren die Leibesbeschaffenheit des Kranken ganz zu Grunde gerichtet und die Aerzte täglich von bittrer Reue gequält worden waren, benutzte man endlich einen günstigen Zeitpunkt zur Absetzung des Gliedes, — es war zu spät.

Der folgende Fall ist belehrend für das, bey Gelenkverletzungen einzuschlagende Ver-

fahren und vorzüglich merkwürdig, weil ihn der Verwundete selbst, Obrist-Lieutenant R.. von den Dragonern, erzählt und wegen der dabey beobachteten ausserordentlich strengen Lebensordnung, der der Kranke sich so willig unterwarf.

Dritter Fall.

Am 16ten Iuny 1815 bekam ich, der Umstände wegen, nichts als ein gewöhnliches Frühstück von Thee, und dann Abends, nach einem Marsche von funfzig (englischen) Meilen, ein Stück Brod nebst etwas Brandtwein und Bier; am 17ten hatte ich Fleisch zum Frühstück, und brachte dann den ganzen Tag in einem hitzigen Scharmützel bey lästigem Regenwetter zu, worauf ich zu Nacht wieder nur ein kleines Stück Brod und etwas Brandwein zu mir nahm. Am 18ten genoss ich zum Frühstück sehr wenig Fleisch und ein Glas Wein.

Sonntags am 18ten Juny gegen zwey Uhr erhielt ich einen Flintenschuss in die Aussenseite des rechten Kniegelenkes. Ein Wundarzt, der es sahe, ward durch das lebhafte Feuer des Feindes verhindert, das auszuschneiden, was auf der entgegengesetzten Seite der Kniescheibe hervorgetreten, die Kugel zu seyn schien. Ich liess mich nach dem Dorfe Waterloo zurückbringen, und traf unterweges einen andern Wundarzt, der meine Wunde untersuchte, und

mich dann versicherte, daſs Absetzung des Fuſses über dem Knie das einzige Mittel wäre, mich am Leben zu erhalten. Schon waren in Waterloo die Werkzeuge herbeygebracht, um dieſs ins Werk zu setzen, als ein neuer Angriff es nöthig machte, uns weiter zurück zu bringen; gegen acht Uhr Abends kam ich nach Brüssel, wo man mich auszog, mir den Fuſs abwusch, und mich zu Bett brachte. Man legte mir keinen Verband und überhaupt gar nichts auf die Wunde, aber ein Gesundheitsbeamter, der mich zufällig sahe, rieth mir, nichts als Limonade zu genieſsen, und so bestand denn meine ganze Kost diesen Tag aus Wasser und Limonade.

Am 19ten rieth man mir nach Herrn Hennen zu schicken, dem ersten Gesundheitsbeamten am Jesuiten-Spitale, dem die Sorge für die verwundeten Officiers überhaupt übertragen war und mich diesem ganz anzuvertrauen; daher ich denn an ihn schrieb. Auch diesen Tag genoſs ich nichts, als Limonade. Herr Hennen kam erst den 20sten gegen Abend, und übernahm dann meine Behandlung selbst. Vor seiner Ankunft hatte der Hülfswundarzt meines Truppentheiles einen Staabschirurgen zu mir gebracht, um den Fuſs abzunehmen; dieser Herr erklärte aber nach einer sorgfältigen Untersuchung desselben, daſs er sich, ohne Berathung, nicht berechtigt fühle, die Operation vorzunehmen. Hr. Hennen verordnete sogleich, mir sechszehn

Unzen Blut am Arme zu lassen, vier und zwanzig Blutigel ans Knie zu setzen, mir eine derbe Abführung vom Epsom-Salz zu geben, den Theil mit Lappen, in kaltes Wasser getaucht, zu bedecken, und der Entzündung auf alle Weise vorzubeugen. Nach der Ausführung dieser Vorschriften fühlte ich mich erleichtert, aber sehr geschwächt; ich afs heute wieder nichts und trank Wasser und Limonade. Am 21sten Morgens setzte mir der Staabswundarzt, der mich besuchte, wieder funfzehn Blutigel, und Hr. Hennen liefs bey seinem Abendbesuche abermals durch einen Stadtchirurgen sogleich dreyfsig setzen, wiederholte auch seine Vorschriften, enthaltsam zu seyn, und die Entzündung auf alle Art zu verhüten. Ich fühlte mich nun ausserordentlich matt, und genofs daher, ausser meinem Wasser und Limonade, eine Schaale Haferschleim, und ein kleines Weck, vier Loth schwer, von feinem weifsen Mehl. Am 22sten wurden mir morgens und abends jedesmal wieder dreyfsig Blutigel gesetzt, und einige von den am Morgen gebissenen Wunden bluteten bis zur Ansetzung der neuen Blutigel. Die Kost wie gestern, nebst Thee zum Weck. Am 23sten wieder sechszig Blutigel; die kalten Umschläge, wie bisher Tag und Nacht fortgesetzt; zum Frühstück Thee und ein halbes Weck, Mittags ein kleines wenig Gemüse, und ein halbes Weck, Abends Haferschleim, und ein Weck. Herr

Hennen machte eine sehr vorsichtige Oeffnung an dem Orte, wo ich die Kugel zu fühlen glaubte, und fand ein großes Knochenstück, was er indessen nicht herauszog. Den ganzen Tag hatte ich viel Schmerzen, und einiges Fieber. Den 24sten dieselbe Behandlung, aber nur dreyßig Blutigel. Morgens das Fieber geringer, der Puls sehr gesunken, hart und fadenförmig. Den ganzen Morgen fror mich sehr, und ich mußte mein Bettzeug wechseln, weil alles durchnäßt war. Gegen Abend, als Hr. Hennen kam, hatte der Frost außerordentlich zugenommen, ich ward davon geschüttelt und fühlte mich höchst elend. Er ließs nun die kalten Umschläge aussetzen, und sogleich zu warmen Bähungen übergehen, die zwey Stunden lang fortgesetzt, und worauf große warme Brey-Umschläge um das Knie gelegt wurden. Dies vermehrte meinen Puls so, daß er gegen Mitternacht mehr als hundert Schläge in der Minute that, dabey schwitzte ich aber, athmete frey, und obwohl es mir stark im Kopfe pochte, so hatte ich doch keine Schmerzen, oder Fieber-Zufälle. Der Schmerz im Knie ließ sehr nach, und nahm von jetzt an immer mehr ab. Am 25sten besuchten mich Herr Hennen und der Gehülfe des Morgens; da alles gut ging, und der Sturm ganz beseitigt war, durfte ich meine Kost etwas vermehren. Morgens Haferschleim und ein Weck; Mittags, Gemüse, Suppe, (aber keine Fleischbrühe), ein Weck und Kaffee;

Abends wieder wie Frühstück. Den 28sten Juny: die beyden letzten Nächte hatte ich leichte Nachtschweiſse; die Kost ward wieder verstärkt. Es stellte sich nun eine gesunde Eiterung ein, einige kleine Knochenstücke waren ausgezogen, und den 26sten Abends elf Blutigel gesetzt worden. Von jetzt an bekam ich auſser dem vorigen Frühstück und Abendbrod eine Schaale Kalbfleischbrühe nebst einem Weck um elf Uhr Morgens und gegen Abend, und zu Mittag Erbsen-Suppe und ein Weck. Am 29sten zeigte sich eine schmerzhafte Geschwulst auf der Innenseite des Kniees über dem Gelenke, wo ich die Kugel vermuthete; bey der Abnahme des Umschlags fand sich eine bedeutende Menge wäſsriger und blutiger Flüſsigkeit darin; die Geschwulst senkte sich dann und der Schmerz verlor sich. Die Nachtschweiſse blieben mit dem Genuſs der Kalbfleisch-Suppe aus."

„Am 30sten war der Ausfluſs geringer und von besserer Beschaffenheit, und meiner Kost wurden nun zwey Loth Fleisch und zwey Loth Rothwein hinzugefügt. Den 1sten July befand ich mich sehr wohl, und der Ausfluſs war ganz wie er seyn soll; gegen den 5ten oder 6ten ward etwas Goulardsches Wasser umgeschlagen, welches die durch Brey-Umschläge und Bähungen erzeugte Hitze der Haut milderte. Meinen Nahrungsmitteln wurden nun gegen sechs Loth Fleiſch und vier Loth Rothwein zugegeben. Ich habe

rasch und stufenweise an Stärke zugenommen, und das Knie befindet sich so gut als nur möglich. Die Wunde ist nun geschlossen, und scheint vollkommen geheilt zu seyn. Am 26sten July 1816."

In diesem Falle glaubte man, daſs die Kugel, deren Lauf nie recht ausgemacht war, in der Nähe des Gelenkes säſse. Als ich den Obristlieutenant sahe, war die Entzündung grade im Entstehen, das ganze Glied sehr geschwollen, und es erschien nur Eine Wundöffnung, die auch sehr verschwollen und verengt war. Am sechsten Tage fühlte ich einen beweglichen Körper auf der Innenseite der Kniescheibe, welchen ich für die Kugel hielt, aber, nach vorsichtiger Oeffnung der Stelle, für einen abgebrochenen Theil dieses Knochens erkannte, der jedoch noch so genau damit verbunden war, daſs man ihn nicht hätte entfernen können, ohne das Kniegelenk zu öffnen; ich schob deswegen die Haut, die ich so verschoben hatte. wie man es bey der Ausschneidung der lockern Knorpel im Gelenke thut, wieder zurück, worauf jenes Knochenstück in kurzer Zeit anwuchs. — Die leichten Schauder und das Aussehen des Kniees am Abend des siebenten Tages kündigten den Eintritt der Eiterung, mithin die Nothwendigkeit einer Aenderung in der Behandlung, an. Durch das sehr eingreifend entzündungswidrige Verfahren während des ersten

Zeitraumes ward die Eiterung sehr in Schranken gehalten, aber am achten Tage drohete wieder einige Entzündung, derentwegen noch einige Blutigel, mit vollkommen günstigem Erfolge, gesetzt wurden. Während der Zeit von Empfang der Wunde bis zum Wechsel der äufsern Mittel am siebenten Tage, also während des entzündlichen Zeitraumes überhaupt, hatte der Kranke mit Einschlufs der vorausgeschickten Aderlässe, (die ich jederzeit, und in vollem Strome anzustellen rathe), nach einer sehr mäfsigen Berechnung, 235 Unzen Blut verloren. Es waren aber gewifs 250, denn man rechnet in England selbst etwa eine Unze auf jeden Blutigel, aber die ausländischen Wundärzte haben weit mehr Geschicklichkeit in der Behandlung dieser Thiere, als die unsrigen; auch bluteten die kleinen Wunden immer stark nach, und einen Tag war diese Nachblutung besonders heftig. Die Menge der in diesen sieben oder vielmehr den letzten vier Tagen genossenen Nahrungsmittel war so geringe, dafs Valsalva's Kost Ausschweifung dagegen ist *): aber grade diesem Umstande schreibe ich

*) Valsalva's strenges Verfahren bey der Behandlung der Pulsader-Geschwülste hat Morgagni im 17ten Briefe, 30sten Artikel mitgetheilt, wie folgt: — Der Kranke mufste, nachdem ihm so viel Blut, als man für nöthig hielt, weggelassen war, das Bett hüten, und, von Anfang bis zu Ende der Behandlung, eine, täglich stren-

die Erhaltung des Gliedes groſsentheils zu. Viel muſs auch wohl der vorhergehenden Erschöpfung durch Mangel an Nahrung und körperliche Anstrengungen zugeschrieben werden, so wie dem Einflusse einer gesunden Leibesbeschaffenheit und eines gesetzten Gemüthes.

Die Ausdehnung der Wunde, die Nähe groſser Gefäſse und Nerven, die verhältniſsmäſsige Verletzung der das Gelenk bildenden Knochen, die Körperbeschaffenheit, Gewohnheiten und Lebensart des Kranken, die Möglichkeit, ihm Ruhe, Bequemlichkeit und die nöthigen Hülfsmittel zu schaffen, die Unterstützung, auf welche der Wundarzt bey seinen Besuchen und Verordnungen rechnen darf: alles dieſs muſs man bey Zeiten erwägen, wo man bey Gelenkwunden die Erhaltung des Gliedes unternimmt. Die Scrophelkrankheit und Völlerey sind jederzeit unüberwindliche Hindernisse des glücklichen Ausganges eines solchen Unternehmens.

ger werdende Enthaltsamkeit in der Kost beobachten, bis er vor Erschöpfung sich endlich kaum mehr rühren konnte: an festen Speisen bekam er nichts, als Morgens ein halbes, und Abends ein Viertel-Pfund Pudding; das Getränk bestand nur in einer genau abgewogenen Menge von Wasser, worein Quitten-Eis, oder der sehr fein gepülverte Lapis osteocollae gethan ward. Die Rückkehr zu einer mehr nährenden Kost geschah dann ganz langsam.

Bey der Untersuchung abgenommener Glieder, deren Gelenke vom Schiefsgewehr verletzt sind, mufs man erstaunen, wie weit die Zerstörung um sich greifen kann, dahingegen in einigen Fällen die schweren allgemeinen Zufälle sich durchaus nicht aus dem Leichenbefunde erklären lassen. In den Fällen, welche schon längere Zeit dauerten, findet man oft viele von den Erscheinungen, welche beym Gliedschwamme statt zu finden pflegen, besonders eine starke Verringerung des specifischen Gewichtes der Knochen. Wo dagegen das Glied schon früher abgesetzt wurde, zeigen sich meistens die Wirkungen einer heftigen Entzündung; Aufsaugung der Knorpel, Verdickung der Synovialhäute, Ausschwitzungen in die Gelenkhöle selbst und in die nahen Schleimbeutel sind Erscheinungen, die man in diesen frühern Zeiträumen, wo die Verbindungen und der innere Bau der Knochen selbst und der sie umgebenden Muskeln noch nicht zu leiden pflegt, gewöhnlich vorfindet. *)

Oft gehen Kugeln durch die Knochen der Hand oder des Fufses, oder streifen auf ihnen hin, ohne dafs deshalb, wenn nicht sehr star-

*) Ich habe einen Fall gesehen, wo ich überzeugt bin, dafs das Glied hätte erhalten werden können, wenn man sich bey Zeiten um die Kugel bekümmert hätte, welche drey Wochen lang unter dem Kniescheibenbande lag, bis endlich alle Unterscheidung der Theile durch die weit verbreitete Entzündung unmöglich ward.

ker Substanz-Verlust dieſs erfordert, die unmittelbare Absetzung des Gliedes durchaus nöthig gemacht wird; allein die Stärke der Sehnenbinden, welche diese Theile bedecken, und die Menge von kleinen Knochen, woraus sie zusammengesetzt sind, erfordern ganz besonders groſse Oeffnungen. Nie erleiden, so viel ich aus meiner Erfahrung schlieſsen kann, diese Knochen den Knochenbrand, und nie werden sie wieder ergänzt; aber, wenn man sich dabey passender Schienen und Verbände bedient, so wird der Verlust bald durch Bildung neuer weicher knorpelartiger Theile, und durch die Annäherung der gesunden Knochen an einander ersetzt. Bey starken Zerreissungen sollte uns, die Erhaltung einer Hand oder eines Fuſses sey noch so wünschenswerth, schon die Häufigkeit des Starrkrampfes bewegen, auf der Stelle zu amputiren.

Die Fälle, wo Kugeln nahe am oder im Hüftgelenk stecken geblieben sind, gehören zu den schwierigsten der ganzen Feldwundarzney. Fieber, übermäſsige Eiterung, langweilige Abblätterung, alles erschöpft den Verwundeten aufs Höchste, und führt nur zu oft einen unglücklichen Ausgang herbey. Bisweilen ist auch der Lauf der Kugel so schwer zu bestimmen, und ihr Sitz so ungewiſs, daſs man sie nur erst nach dem Tode finden kann. In dem letzten Falle dieser Art, den ich unter-

suchte, fanden wir sie tief im grofsen Rollhügel eingekeilt, wo, während der Kranke im Bett lag, ihr Eingangsloch so vollkommen durch die Sehne des äufsern Obturator-Muskels bedeckt ward, dafs ihre Entdeckung ganz unmöglich war. Wird der Wundarzt zeitig gerufen, und kann er die Beschaffenheit eines solchen Falles so gleich erkennen, so mag es bisweilen möglich seyn, die Kugel durch Anwendung der Trephine und einer starken Zange heraus zu bekommen; aber gewöhnlich hat man wenig Anzeige zu einer solchen Operation, und nur einige Hoffnung liegt noch in Absetzung des Schenkels aus dem Hüftgelenke, wahrlich eine schreckliche Zwischenwahl!

Bisweilen finden theilweise Brüche des Schenkelbeinhalses bey Schufsverletzungen statt, und bleiben dann lange unentdeckt; auch andere Gelenkleiden entstehen aus diesen Wunden, und entwickeln sich nur erst deutlicher in ihrem spätern Verlaufe, wenn nichts mehr dagegen gethan werden kann. Mit folgendem hieher gehörigen Falle von freywilliger Verrenkung hat mich der Oberstaabswundarzt Hughes beschenckt.

Vierter Fall.

Am Abend des 22sten Julius 1812 ward ein berittener Officier, von sehr scrophulöser Beschaf-

schaffenheit, durch eine Flintenkugel verwundet, welche ziemlich in der Mitte des Rückens des Hüftbeines eindrang, und schief abwärts zwischen den Gefäſsmuskeln, nach dem groſsen Rollhügel gegangen zu seyn schien. Man konnte ihren Lauf jedoch nicht mehr als etwa zwey Zoll weit verfolgen, und sie selbst war nicht zu fühlen. Der Verwundete fühlte die Nacht über nur wenig Unbequemlichkeit, und am dritten Morgen darauf fand ich ihn bey guter Gesundheit und munterm Geiste, die Wunde ohne allen Schmerz und frey von Entzündung. Nachdem er mehrere Tage das Bett hüten müssen, durfte er aufstehen, und sich auf ein Sopha in seinem Zimmer setzen, wo er den Tag über zubrachte. Dieſs setzte er sieben bis acht Tage fort und ward dann in eine andre bequemere Wohnung gebracht. Gegen den 15ten August bekam er so heftige Schmerzen in der Weiche und Hüfte, daſs er bey jedem Versuche den Theil zu bewegen, oder nur zu berühren, in ein Geschrey ausbrach, und dennoch schien die Wunde nebst allen umliegenden Theilen vollkommen entzündungslos, und es zeigte sich durchaus kein allgemeiner übler Zufall. Der Ausfluſs aus der Wunde war gering und von dünner Beschaffenheit.

In diesem Zustande blieb der Kranke, mit einstweiligen augenblicklichen Erleichterungen seiner Leiden bis zum September, wo er sich

besserte, und es zeigte sich keine Verschiedenheit zwischen dem Beine der verwundeten und dem der gesunden Seite. Allein dieſs Wohlbefinden war von kurzer Dauer. Die Wunde brach wieder auf, es e[illegible]goſs sich [illegible]lenkwasser aus derselben, und man bemerkte [illegible]n, daſs der Fuſs um mehr als drey Zoll ve[illegible]t war. Um seine an sich sckreck[illegible]hen Lei[illegible] zu vermehren, kam noch die R[illegible] [illegible]ey all diesem Elend, muſste sich der [illegible]ke im November von Salamanca nach Almeida, und von da nach Oporto zurückbringen lassen, wo ich ihn im März 1813 wiedersah. Die Wunde war geheilt, seine Gesundheit vollkommen hergestellt, aber der Fuſs dauernd verkürzt, und die Zehen nach auswärts gedreht. Im April 1816 sah ich ihn abermals: der Kopf des Schenkelknochens hatte sich auf dem Rücken des Hüftbeines eine neue Pfanne gebildet, und der Schenkel konnte ziemlich gut bewegt werden.

Steife Glieder.

Nach allen Verletzungen der Knochen und Gelenke, und auch nach manchen andern, welche nur die Muskeln eines Gliedes in Anspruch nehmen, treten Krümmungen und Verkürzungen von verschiedenen Graden ein, welche entweder in einem Substanzverlust der Knochen

oder der sie bewegenden Muskeln ihren Grund haben, oder in einer Steifigkeit des Gelenkes in Folge der Entzündung, oder in einer unpassenden besonders der gebogenen Lage, oder endlich in allen diesen Bedingungen zusammen.

Man hat vielerley mechanische Hülfsmittel angewandt, um diesen Krümmungen abzuhelfen, aber ich bin überzeugt, dafs man stets um so eher einen glücklichen Erfolg sehen wird, je einfacher jene Mittel sind. Die Maschine, deren man sich im Hilsea-Spital bedient, ist vielleicht die einfachste von allen, und kann leicht ohne bedeutende Kosten in jedem Lazarethe aufgerichtet werden. Sie besteht aus einem festen hölzernen Stuhle mit einem starken ebenfalls hölzernem Joche von der Gestalt des Buchstabens U, um bey der Krümmung des Kniegelenkes den Oberschenkel zu befestigen; oder einem mit einer Angel versehenem Stücke Holz von der Form eines lateinischen V für die Ellenbogensteifigkeit, einigen kleinen messingenen Kloben, die am Fufsboden, der Wand, oder dem Gesims eingeschraubt werden können, nebst der gehörigen Leine; einem Schuh mit drey eisernen Ringen, einem an der Spitze und einem auf jeder Seite in der Mitte zwischen Spitze und Hacken, und einem zinnernen oder andern Gefäfse zur Aufnahme der Gewichte. Den Erfinder dieser sehr einfachen Maschine kenne ich

nicht, allein von ihrem Nutzen unter dem Oberstaabsarzt Coates und Doctor Knox habe ich die überzeugendsten Beweise.

Um sie bey einer Steifigkeit des Kniegelenkes anzuwenden, verfährt man folgender Gestalt. Nachdem der Kranke auf den Stuhl gesetzt ist, wird das Joch so über den Oberschenkel befestigt, daſs es denselben niederdrückt, dann der Schuh angezogen, und durch Stricke, die in die eisernen Ringe gezogen sind, an in die Wand geschrobene Hacken fest gehalten. Eine Leine von beliebiger Länge, welche vorher durch einen oder mehrere Kloben gezogen, und an derem Ende ein Haken befindlich ist, wird dann an den Ring der Schuhspitze angehakt, und an ihr andres Ende das Gefäſs gebunden, welches die Gewichte enthält. Legt man nun in dieses Gefäſs alte Gewichte, so müssen diese natürlich auf das am Schuh befestigte Ende der Leine wirken, und so hat man es in seiner Gewalt, durch stufenweis vermehrte Gewichte immer mehr Kraft auf eine sehr stätige Weise anzuwenden. Eben so wird, wenn der Arm an dem mit der Angel versehenem Joche befestigt ist, eine Leine an dasselbe angehakt, und erst durch einen Kloben am Fuſsboden, dann durch einen zweyten an der Wand gezogen. Die stufenweise Ausdehnung kann hiebey täglich mit einem gewöhnlichen Zollstaabe gemessen werden

um sich vom Erfolg des Verfahrens zu versichern. Im Hilsea-Spital, wo man während desselben noch allerley Einreibungen, und Begiefsungen mit kaltem oder lauem Wasser anwendet, hat ihm bis jetzt noch keine Gelenksteifigkeit, in so fern sie nicht in wirklicher Ankylosis begründet war, widerstanden.

Durch passende Verbände, und eine genaue Aufmerksamkeit auf die Lage des Kranken, kann man diesem Uebel in den meisten Fällen auch zuvorkommen, und in allen seine schlimmen Folgen bedeutend vermindern; daher man einen, mit der Feldpraxis noch unbekannten, Wundarzt bey Zeiten hierauf aufmerksam machen sollte, denn in den bürgerlichen Spitälern ereignen diese Fälle sich weit seltner. Zwar wird Urtheilskraft und Umsicht dem Wundarzt die besten, in jedem einzelnen Falle anzuwendenden, Hülfsmittel gewifs an die Hand geben; allein es giebt hiebey gewisse allgemeine Regeln, die man nie aus den Augen verlieren darf. Dauernde Zusammenziehungen der Fingergelenke und Steifigkeit der Beuger-Sehnen wird man immer am besten verhüten, wenn man die Hand flach auf eine, nach der Form derselben geschnittene, und gefingerte Schiene ausbreitet und gehörig befestigt, während des Verbindens aber den Kranken zu einer sanften Bewegung der Finger aufmuntert, oder im Fall er, wie oft geschieht, diefs hartnäckig verweigert, die-

se Bewegung selbst bewirkt. Immer mufs diefs, die Verletzung mag seyn wo sie will, mit Zartheit und Vorsicht geschehen, aber wo eine solche Steifigkeit einer Wunde zugeschrieben wird, die weder die Hauptnerven, noch die auf das Gelenk wirkenden Muskeln verletzte, da ist alle Zartheit sehr unrecht angebracht.

Wo aber die Wunde von der Art ist, dafs entweder durch Zerstörung grofser Sehnen- oder Muskel-Massen, oder wegen eintretender Gelenkverwachsung, die Steifigkeit nicht verhütet werden kann; da suche man dem Gliede wenigstens eine solche Lage zu geben, dafs es, steif geworden, dem Kranken so wenig unbequem als möglich sey. So ist beym Kniegelenk die ausgestreckte, beym Ellnbogen die gebogene Lage am zweckmäfsigsten, die es erhält, wenn der Arm in einer Schlinge getragen wird, und steife Finger werden bey halber Beugung am sichersten vor zufälligen Verletzungen seyn *).

Bey den Knochenbrüchen, wo die Bewegung des Gelenkes geraume Zeit hindurch ganz vermieden werden mufs, ist eine falsche Ankylosis, oder eine Steifigkeit desselben bis zu einem gewissen Grade, ganz unvermeidlich. Die ältern Wundärzte wandten dagegen Räucherungen von gewürzigen Gummen und Balsamen,

*) Ist eine sehr zusammengezogene oder verknöcherte Narbe Schuld, so sollte man nicht eher alle Hoffnung aufgeben, als bis Einschnitte versucht worden sind.

z. B. Benzoe an. Wärme in einfachen Dampfbädern angebracht, Reibungen und mäſsige Uebung der Gelenke werden ihnen bald ihre Beweglichkeit wieder geben.

Vor kurzem habe ich eine zweyte Art von Steifigkeit getroffen, gegen welche es meines Wissens kein Mittel giebt. Einem Sergeanten wurde seine Lanze, durch einen Kartäschenschuſs, welcher den Schaft derselben traf, aus der Hand geschlagen. Er fühlte im ersten Augenblicke nichts Ungewöhnliches, aber bald nachher trat ein gewisses Prickeln und eine Schwäche im Daumen ein, welches mit Zwischenräumen zwölf Monate lang fortdauerte; dann schwanden die Muskeln allmählig ab, der Daumen legte sich nach inwendig in die hole Hand, und ward in dieser Lage endlich so unbeweglich fest, daſs keine, vernünftiger Weise anzuwendende, Gewalt ihn daraus zurückziehen konnte.

Bey einigen Fällen von Gelenksteifigkeit, die ich nachher untersuchte, fand ich die Muskelfasern entweder zerrissen oder gewaltsam von einander getrennt, bisweilen auch so gänzlich aufgesaugt, daſs sie zur Bewegung des Gliedes durchaus untüchtig waren. Ein oder zweymal hat man auch knöcherne Niederschläge an ihren Bäuchen und Sehnen bemerkt. Diese Fälle lassen übrigens keine Heilung zu.

Verletzungen der Blutgefäſse.

Es ist ein sehr allgemeiner und zum Theil allerdings wohl gegründeter Glaube unter Wundärzten und sogar unter Soldaten, daſs eine blutende Schuſswunde immer höchst gefährlich sey. Ein kleines Gefäſs, oder eine Masse solcher kleiner Gefäſse wird durch die heftige Quetschung der Kugel unmittelbar ertödtet, und die Wunde, welche dieselben enthält, giebt daher nur einige wenige, langsam ausflieſsende, Tropfen oder einen augenblicklichen Strahl, mit nachfolgendem allmähligen Ausschwitzen und baldigem gänzlichen Stocken der Blutung. Ein Gefäſs von mittlerer Stärke verursacht allerdings oft eine aktive Blutung, die jedoch immer durch Zeit und Hülfe gestillt werden kann. Eine groſse Schlagader dagegen ergieſst unaufhörlich ihren flüſsigen Inhalt, und ein trauriges Ende erfolgt gewiſs, wo nicht in Folge der Entleerung, doch des Miſsverhältniſses im ganzen Blutumlauf, welches dadurch hervorgebracht wird. Sehr viel hängt bey allen Blutungen davon ab, ob das Gefäſs grade queer durchschnitten ist, so daſs es sich zurückziehen kann, oder ob es durch eine kleine Kugel oder eine blanke Waffe nur zum Theil in queerer oder länglicher Richtung geöffnet ist. Im Allgemeinen aber lehrt uns die Erfahrung, daſs die Zahl derer, welche nach Verletzungen groſser Schlag-

adern sterben, die der geretteten bey weitem übertrifft.

Wie die Gefäſse bey Schuſswnnden so oft unverletzt bleiben können, als es wirklich der Fall ist, darüber haben viele Wundärzte ihr Erstaunen geäuſsert; und in der That ist dieſs eine wundervolle Sache. Kugeln fahren längs der Gefäſse hin, zwischen ihnen durch, und kreuzen ihren Verlauf nach allen möglichen Richtungen, und dennoch bleiben jene unbeschädigt. Vorzüglich hat man dies ihrer Federkraft zugeschrieben, und gewiſs trägt diese viel dazu bey. So mag auch wohl irgend ein Zustand von Erweiterung, oder dergleichen, worin sie sich während des Durchfahrens der Kugel grade befinden, etwas dazu thun, sie unverletzt zu erhalten *); aber es bleibt bey diesen Erscheinungen doch immer noch viel Unerklärliches. Wird ein groſses Gefäſs durch eine Kugel zerrissen, oder mit einem Säbel zerhauen, (wie es mit den Hals-, und Schenkelpulsadern öfters der Fall ist,) so ist augenblicklicher Tod fast immer die Folge davon. Wenn ein solches Ge-

*) S. *Morgagni Epist.* 53. *obs.* 34. Man erzählt, daſs in Flandern ein Mann, dem eine Kugel dicht unter dem Bogen der Aorta hinfuhr, noch mehrere Tage gelebt habe. In dieser Richtung schlug die Kugel allerdings durch die Brust; allein da der Leichnam nicht geöffnet ward, so kann ich die Sache nicht bestätigen.

fäſs innerhalb der Hölen geöffnet wird, so ist durchaus keine Hoffnung zur Genesung, und auch im erstern Falle kann man den Tod so gewiſs voraussetzen, daſs nur die allenfalsige Möglichkeit der Rettung übrig bleibt, und aus den wenigen glücklichen Fällen, wo das Gegentheil statt fand, durchaus kein Schluſs für die Folge gezogen werden kann. — Zu bedenken ist indessen, daſs, wenn ein Glied ganz abgerissen oder sehr zerschmettert ist, wenig oder keine Blutung eintritt; die Gefäſse sind dann gelähmt, ihr ganzer Bau zerstört und sie befinden sich wirklich fast in demselben Zustande, als ob sie gebrannt wären; daher denn auch die ältern Wundärzte, unter denen der Gebrauch des Glüheisens so häufig war, diese Vergleichung oft anzustellen pflegten.

Bekannt ist die, von Larrey erzählte, fast wunderbare Errettung eines Adjutanten, dem die äuſsere Halspulsader bey ihrer Trennung von den innern, und dem Durchgange durch die Ohrendrüse, zerstoſsen ward. Druck mit der Hand, und nachher angelegte Binden retteten auch, wie ich erfahren habe, einen englischen Offizier, dem in Indien die Carotis durch einen Pfeil verwundet ward. Die Geschichte eines Mannes zu Spithead, der in der Schenkelarterie verwundet, und durch eine nachherige Operation im Haslar Spitale erhalten ward, findet sich im 9ten Bande des *New medical et physi-*

cal journal, *p.* 95; und im 3ten Bande des *medico-chirurgical journal* *p.* 2. ist der Fall einer geborstenen Halspulsader erzählt, die der Schiffswundarzt Flemming sogleich hervorzog und unterband.

Oft haben wir im Felde Gelegenheit, die Enden zerriſsener Schlagadern sogleich zu unterbinden, und dieſs sollten wir dann nie unterlassen, wenn es auch nicht immer nöthig seyn mag. Dieſs ist zum Beyspiel der Fall, wo ein Glied durch das schwere Geschütz ganz abgerissen ist und die Gefäſse nun wie Stricke aus der Wunde hängen, ohne das mindeste Blut zu vergieſsen; oder wo man das Ende eines verwundeten Gefäſses, welches in der Tiefe einer Wunde sein Blut hervorspritzt, deutlich wahrnimmt. In diesem und allen andern Fällen geöffneter Schlagadern wird uns das geringste Nachdenken über die Verzweigungen der Gefäſse dazu leiten, beyde Enden, sowohl das obere als das untre, zu unterbinden, eine Maaſsregel auf welche besonders Guthrie neuerlich aufmerksam gemacht hat *), und die man in der That dem Feld-Wundarzte nicht genug einprägen kann. — Doch kommen auch viele Fälle vor, wo die Natur selbst, ohne alles Zuthun des Wundarztes, vollkommene Heilung bewirkte, wie zum Beyspiel in der folgenden, vom Schiffsarzte Dr. Dickson mir mitgetheilten Geschichte.

*) *New medical et physical journal. Vol. IV.*

Erster Fall.

„Dem Sergeanten Pelly vom 54sten Regimente wurden in Aegypten, in der Schlacht vom 13ten März 1801, beyde Arme an den Ellnbogengelenken durch eine Paſskugel weggenommen. Den Abend darauf brachte man ihn unter einer groſsen Menge andrer Verwundeter an Bord des Schiffes der Braakel, auf welchem ich damals Wundarzt war. Als ich den Verband abgenommen hatte, war ich höchst verwundert, kein einziges Blutgefäſs unterbunden zu finden. Wahrscheinlich, weil man den Menschen einmal ganz verloren gab, war nur ein Stück Leinwand um jeden Stumpf gewickelt worden, und eingetretene Ohnmacht mochte dann den weitern Blutverlust gehindert, und das Leben erhalten haben. — Der linke Arm, der am meisten zerschmettert war, und woran noch das Olecranon hing, ward nun abgesetzt. Das Gleiche mit dem andern Arme zu thun hinderten für jetzt die auſserordentliche Schwäche des Mannes, und die Menge derer die meine Hülfe forderten, und da die schon verfloſsne ziemlich lange Zeit nur wenig Blutung mehr befürchten lieſs, ich auch den Ausgang der Sache zu sehen wünschte, so legte ich blos ein Tourniquet locker um. Erst am 25sten konnte ich auch diesen Arm absetzen. Die Untersuchung des amputirten Theiles zeigte deutlich, welche bedeutenden Vorkehrungen von der Natur selbst gegen die

Blutung getroffen worden waren. Denn das Ende der zerrissenen Schlagader war gänzlich verwischt und unter dem umgebenden Fleische verloren, und ihr Stamm einen Zoll nach oben ganz solide und fleischig. Der arme Mensch bekam ein Fieber und starb am 4ten April".

In Folge der wenigen Untersuchungen, welche ich in ähnlichen Fällen machen konnte, darf ich diese Angaben bestätigen. Aber bey den Versuchen, welche einige ausgezeichnete Männer in Rücksicht dieser Sache, theils ausdrücklich angestellt, theils bey günstigen Gelegenheiten gemacht haben, hat man Blutpfropfen, Stücke gerinnbarer Lymphe oder häutige Queerfasern und Scheidewände in verschiedenen Entfernungen von der Oeffnung der Schlagadern, und zu verschiedenen Zeiten, sogar noch 3 Wochen nach geschehener Verletzung, gefunden. Dr. Thomson, der diesem Gegenstande mehrere Iahre lang eine unausgesetzte Aufmerksamkeit widmete, hat bisweilen in nicht blutenden zerrissenen Schlagadern die innere Haut geplatzt gefunden. Die Summe unsrer gegenwärtigen Kenntnisse in dieser Beziehung findet man in Dr. Jones Abhandlung, worin alle von ihm und Thomson angestellte Versuche ausführlich erzählt sind, in Hodgson's trefflichem Aufsatze, der Guthrie's Beobachtungen enthält, und in den Denkschriften der Herren Lawrence, Tra-

vers und Crampton in den medico-chirurgischen Transactionen *).

Im Lazarethe bedarf es unsrer genauesten Aufmerksamkeit und der angestrengtesten Bemühungen, um die sekundären Blutungen zu verhüten oder zu stillen, und wir müssen bey dieser Gelegenheit uns aller der Hülfsmittel zu erinnern wissen, deren die Geschichte der Wundarzney zu allen Zeiten erwähnt. Druck und zusammenziehende Mittel haben ihren groſsen Werth und müssen mit Klugheit und Umsicht gebraucht werden; aber wo ein bedeutender Gefäſstamm oder Ast verletzt ist, da dürfen wir uns nur auf wirkliche Unterbindung verlassen und nur richtige anatomische Kenntnisse können uns hier leiten. Aber auch diese verlassen uns nur zu oft, und wir sehen dann ein, daſs bloſse Kenntniſs der Anatomie nur den ersten Schritt zum vollkommnen Wundarzte giebt, und nicht mehr dazu beyträgt ihn zu bilden, als die Hülfskünste des Meissels und Pinsels zur Bildung eines vollkommenen Baukünstlers. Auch von dieser Seite, so wie von vielen andern, sind die Feldwundärzte vielfach unverdienter Weise getadelt worden, und das zwar

*) *A Treatise on the process employed by nature in suppressing hemorrhage. Lond.* 1805. *By I. F. D. Jones. — Hodgson on the diseases of arteries and veins. Lond.* 1815. — *Medico-chirurgical Transactions Vol. IV. VI. etc.*

von Männern, die zwar eine höchst feine Kenntniſs des natürlichen Baues hatten, von den Krankheitszuständen der Gefäſse aber nicht unterrichtet waren. Solche Leute stechen wie es scheint, aufs Gerathewohl in sein Glied und treffen gewiſs die gesuchte Schlagader: aber der Zustand der Blutgefäſse in einem verwundeten Gliede ist ja sehr verschieden von dem in einem gesunden, oder in einem Leichname auf dem Präparirsaale, und mehr als einmal sah ich einen solchen Mann mit der gröſsten Genauigkeit nach einem Blutgefäſse am Lebenden einschneiden, den Lauf desselben bis ins Kleinste beschreiben, und endlich dennoch mit Erstaunen bekennen, daſs er es nicht unterbinden könne. — Der allgemeine Gesundheits-Zustand, die Ursach, Ausdehnung und Beschaffenheit der Wunde, der Krankheitszustand der Gefäſse und ihre natürlichen Verbindungen, die Anfüllung der Theile mit ausgetretenem Blut oder fauler Jauche, die Möglichkeit, ein Glied durch Zerschneidung seiner Nerven oder auch einer wichtigen Sehne auf eine unersetzliche Weise zu verletzen; — Alles sollte der Operateur vorher wohl überlegen und gegen einander abwägen, und der Wundarzt ist gewiſs am lobenswürdigsten, der dann zwar wo möglich das Glied erhält, sonst aber zwischen der wahrscheinlichen Erhaltung desselben und dem gewissen Tode keinen Augenblick zweifelhaft bleibt.

Es kommen aber Fälle vor, wo, trotz des vielversprechendsten Anscheines, Absetzung des Gliedes das einzige Mittel bleibt, dem Verluste des Lebens vorzubeugen. Hieher gehören die Fälle, wo eine Arterie unglücklicher Weise auf dem Boden einer tiefen Wunde verletzt ist, und die Zwischenräume der Muskeln und ihrer einzelnen Faserbündel durch wenige Herzschläge so mit Blut erfüllt werden, daſs alle Unterscheidung der Theile, mithin auch die Entdeckung des blutenden Gefäſses ganz unmöglich wird; ein Zufall, den ich oft in den Feldspitälern eintreten sah, der aber auch im bürgerlichen Leben bisweilen vorkommt. — Innerhalb eines der besten Bürgerspitäler, und unter den Augen eines sehr geschickten Wundarztes ereignete sich folgender Fall, den ich wegen seiner groſsen Wichtigkeit für das zu beobachtende Verfahren unter vielen andern aussuche.

Zweyter Fall.

Ein Mann von mittlerm Alter ward, eines verwickelten Beinbruches des linken Schienbeins wegen, wobey aber keine bedeutende Zerreiſsung und Quetschung der weichen Theile statt fand, in ein Londoner Lazareth gebracht. Man übergab ihn der Behandlung eines ganz vorzüglichen Hülfswundarztes, und alles schien mehrere Wochen hindurch ganz gut zu gehen; aber plötzlich trat einst während des Verbindens

dens eine heftige Blutung ein, durch welche ungefähr zwanzig Unzen Blut verloren gingen, bevor die Schenkel-Arterie in der Weiche zusammengedrückt, und das Tourniquet angelegt werden konnte. Da man beym genauesten Nachsuchen das blutende Gefäſs nicht entdecken konnte, so nahm man seine Zuflucht zur Amputation des Gliedes. Auch bey der nachherigen Untersuchung konnte man geraume Zeit lang keiue verletzte Schlagader ausfindig machen, bis es sich entdeckte, daſs es die vordre Schienbein-Arterie, und deren Mündung so klein war, daſs man kaum drey Schweinsborsten hineinhringen konnte.

In einem andern, von Dr. Thomson mir mitgetheilten, Falle trat eine unglückliche Nachblutung erst 80 Tage nach Empfang eines Pistolenschusses in den obern Theil des Oberschenkels ein, und selbst durch Injection konnte nachher keine Spur einer verletzten Arterie in dem kranken Gliede entdeckt werden.

Ist eine Kugel dicht neben einem groſsen Gefäſse hingegangen, oder auf oder neben demselben sitzen geblieben, so muſs die strengste Sorgfalt getragen werden, den Kranken vor jeder, auch noch so geringen Ausschweifung, zu behüten; besonders in der Zeit, wo das Erstorbene sich von dem Gesunden trennt, und auch von den Arterien-Wänden wahrscheinlich sich Schorfe losmachen. — Ueberhaupt rathe ich

dem jungen Feldarzte, sich ja nicht einer höchst gefährlichen Sicherheit hinzugeben, indem er glaubt, Nachblutungen aus Schuſswunden seyen selten und unwichtig; die Erfahrung zeugt nur zu deutlich vom Gegentheil. Sie lehrt, daſs die meiste Wachsamkeit in dieser Rücksicht vom 5ten bis 11ten Tage nöthig ist. Dr. Thomson unterscheidet mit der seinen Schriften so eigenthümlichen Genauigkeit und Bestimmtheit, drey Arten von Nachblutungen, die in verschiedenen Zeiträumen einzutreten pflegen. Nachblutung von vermehrtem Andrange des Blutes, findet statt vom ersten bis fünften Tage; Nachblutung von Folge der Ablösung gequetschter Theile von den Schlagader-Wänden, ereignet sich vom 5ten bis 10ten Tage, und Nachblutung, erzeugt durch Vereiterung jener Wände, erfolgt nach dem zehnten Tage bis in die spätesten Zeiträume. Hiezu rechnet dann Thomson noch eine, besonders nach Diätfehlern und Ausschweifungen eintretende Blutung, die er mit den freywilligen Blutergieſsungen der Haargefäſse auf Schleimhäuten vergleicht *).

Ist das blutende Gefäſs in einem an sich gesunden Zustande, und mit Händen oder Werkzeugen zu erreichen, so liegt in der Unterbindung ohne allen Zweifel das beste Hülfs-

*) *Report of observations made in the british military hospitals in Belgium. Edinburgh* 1816. *p.* 44.

mittel. Mit einiger Sorgfalt kann man ein solches Gefäſs oft heraus präpariren, um jede Mündung desselben mit einer geschickten Unterbindung zu verschlieſsen. Kann aber, wie oft der Fall ist, die eigentliche Wunde des Gefäſses nicht ausfindig gemacht werden, oder trifft man beym Aufsuchen derselben auf eine Menge vergröſserter, neugebildeter, und geöffneter Seitengefäſse, so daſs ein allgemeines Ausschwitzen statt findet; so muſs der Stamm des Gefäſses selbst oberhalb seines, zunächst der Wunde abgegebenen Astes, oder sonst am nächsten und schicklichsten Orte unterbunden werden. Wird diese Operation verrichtet, ehe der Patient noch zu sehr durch Blutverlust erschöpft, so lange seine Constitution noch gesund und noch kein Fieber eingetreten ist, welches die Gefäſse vorzüglich zu Zerreissungen geschickt macht, auch ehe sich eine Neigung zum Brande zeigt; so hat man groſse Ursache, einen günstigen Erfolg zu hoffen. Im Gegentheil aber bersten die Gefäſse nur zu oft unter den Ligaturen entweder in der Wunde selbst, oder mehr nach dem Herzen zu, oder sie gehen bald nach deren Anlegung in Verschwärung über, wo dann die Amputation das einzige Hülfsmittel bleibt, auf welches man jedoch auch nicht immer mit Sicherheit rechnen darf.

Langsam genug, und nur immer stufenweise vorwärts gehend, hat man in neuern Zeiten nach

und nach die unmäſsige Dicke der Unterbindungsfäden abgeschafft; man hat angefangen, die einzelnen Stränge, aus denen sie bestehen, von einander abzusondern, um sie an den schicklichsten Stellen auf der Wundfläche entlang zu legen, und man hat eingesehen, wie nützlich es ist, nach geschürztem Knoten das eine Ende des Unterbindungsfadens dicht an demselben abzuschneiden. *) Aber eine Verbesserung, welche mir höchst wesentlich scheint, und, nach einmal völlig gesicherter Schlagader, besonders wichtig für die schnelle Vereinigung der Wunde ist, hat man erst jetzt versucht und noch immer findet sie zu wenig Beyfall: ich meine das unmittelbare Abschneiden beyder Enden sämmtlicher Unterbindungsfäden dicht am Knoten, als wodurch auch einer sehr groſsen Wunde die beste Gelegenheit zur frischen Vereinigung gegeben wird; ein Verfahren, von welchem ich, ohne auf die Ehre seiner Erfindung Ansprüche machen zu wollen, versichere, es

*) Diese wichtige Verbesserung des Unterbindungs-Verfahrens sind wir, glaube ich, dem ehemaligen Wundarzt im Seesoldaten-Spital zu Plymouth, James Veitch Esq., der im *Edinburgh med. and Surg. Journal* Vol. II. p. 176., in einem sehr bescheidenen, aber überzeugenden Aufsatze davon Nachricht gab. Bekannt ist es, daſs Paré die Unterbindung der Gefäſse im sechzehnten Jahrhunderte von neuem erfand, da sie dem Celsus schon bekannt gewesen war.

unter den englischen Feld-Wundärzten zuerst ausgeübt und bekannt gemacht zu haben. Einer meiner Gehülfen brachte mich auf diese Art der Unterbindung, die, wie ich nachher erfuhr, schon sechzehn Jahr früher in Schottland eingeführt war.

Zu Anfang des Septembers 1813 erzählte mir der Staabswundarzt Hume, damals mit der Behandlung eines groſsen Zimmers voll brandiger Wunden beschäfftigt, daſs er zufälliger Weise, (wenn ich mich recht erinnere) zu einem amerikanischen Schiffswundarzte gekommen sey, und gesehen habe, wie dieser die Unterbindungsfäden, gleich nach geschlagenem Knoten, dicht daran abschneide, und die Wunde darüber zuheilen lasse. Die Sache schien mir, ohne Rücksicht auf die schnellere Vereinigung, schon darum höchst wichtig, weil dadurch die zufälligen Gewaltthätigkeiten an den Ligaturen, und die schädliche Gewohnheit mancher jungen Wundärzte, das Lösen derselben durch Zupfen und Ziehen beschleunigen zu wollen, verhindert wird; denn ich hatte in der That mehrmals gesehen, daſs sogar die leichtesten Versuche dieser Art gefährliche Blutungen veranlaſsten. Ich folgte also dieser Verfahrungsweise, behandelte vom September bis zum folgenden Januar vier und dreyſsig Fälle darnach, und da nicht die leichteste Unbequemlichkeit irgend einer Art darauf folgte, vielmehr der kleine Theil

Seide, der zurückblieb, gar keine Reizung zu verursachen schien; so machte ich, in meinem monatlichen Rapport vom October, einen sehr günstigen Bericht über die kurz abgeschnittenen Unterbindungsfäden an den deputirten Lazareth-Aufseher (*Deputy Inspector of hospitals*) Dr. Karl Forbes, der damals erster Gesundheitsbeamter der Station war, und durch ihn an den Chef des chirurgischen Staabes, Sir James M'Grigor, indem ich zugleich einige der kleinen Schlingen mitschickte, welche theils beym Abnehmen des Verbandes gefunden worden, theils aus kleinen Pusteln hervorgekommen waren, die sich auf dem Rumpfe, den unterbundenen Arterien gegenüber, bildeten. Einige wenige Ligaturen kamen auch gar nicht wieder zum Vorschein, gleichwohl aber empfanden die Kranken deshalb nicht die mindeste Beschwerde.

Völlig überzeugt von dem groſsen Nutzen dieses Verfahrens, empfahl ich es nun überall bey Gesprächen und im Operations-Zimmer, und machte es, bey meiner Rückkehr aus Süd-Frankreich nach England, in einem Aufsatze über den Hospitalbrand bekannt *). Indem ich diesen dem geschickten Praktiker Dr. Maxwell von Dumfries mittheilte, erfuhr ich, daſs letzterer schon seit 1798, theils selbst eben dieſs

*) *London medical Repository* Vol. III. p. 177. Vol. V. p. 221.

Verfahren beobachte, theils es unter vielen Wundärzten seiner Nachbarschaft eingeführt habe, und daſs es auch dort immer den glücklichsten Erfolg habe. Er war überzeugt, daſs die Seide, als thierischer Stoff, zersetzt, und endlich aufgesogen werde; hierüber kann ich nicht sprechen: indessen habe ich beym Zerlegen mehrerer, auf diese Art behandelter Rümpfe, die kleine seidne Schlinge noch vorgefunden, die ruhig um das verschrumpfte und ligamentös gewordene Ende der Schlagader in einer kleinen, aus verdicktem Zellgewebe gebildeten, Kapsel lag; gemeiniglich aber kommt sie zum Vorschein und findet sich in den abgenommenen Verbandstücken. Der Feldzug von 1815 lieferte mir wieder viele Beweise der Vorzüglichkeit dieser Methode, und ich mag nun jetzt unmittelbare Vereinigung einer Wunde bezwecken oder nicht, so besinne ich mich doch keinen Augenblick, die Enden der Unterbindungsfäden ganz kurz abzuschneiden. Ein einzelner oder höchstens zwey wohl gewichste Fäden sind zu jeder Unterbindung hinreichend, sobald man nur die Ader recht hervor zieht, und die Schlinge möglichst weit hinauf schiebt; die natürliche Zusammenziehung des Gefässes wird es dann meist unserm Gesichte entziehen, und auch sogar, wenn die Wunde brandig oder faulig werden sollte, wird man nichts davon wieder hören, und es wird gewiſs keinen Schaden verursachen.

Guthrie hat in seinem Werke über Amputationen einige Einwürfe gegen die kurz abgeschnittenen Ligaturen gemacht. Da alle seine Bemerkungen von der höchsten Aufmerksamkeit zeugen, so will ich die, dem Verfahren im Ganzen günstige, Stelle hersetzen, und dann, so viel ich in Folge meiner Erfahrungen darf, einige Anmerkungen dazu machen. Seite 93 sagt er: „Ich weifs, dafs viel, zu Ende des Feldzuges von 1813 auf diese Art behandelte, Fälle sich glücklich endigten, und so rasch heilten, als es im günstigsten Falle bey der gewöhnlichen Methode zu geschehen pflegt; und der Professor der Chirurgie in Montpellier, Delpech, zeigte mir im Junius 1814 wenigstens zwanzig Verwundete, an denen er jene Unterbindungsweise befolgt hatte, oder noch befolgte.“ (Ich finde, dafs Delpech diefs in dem nämlichen Falle that als ich, nämlich beym Hospitalbrande.) „Aber“, fährt Guthrie fort, „zwey oder dreymal habe ich doch schlimm-aussehende Eitergeschwüre darnach entstehen gesehen, und ich fürchte, dafs, wenn man das Verfahren fortsetzt, wohl noch mehr unangenehme Folgen sich unterweilen einstellen werden.“ Im Gegensatz dieser Befürchtung darf ich mich mit dem vollkommensten Vertrauen auf diejenigen Herren berufen, welche mir, bey Ausübung dieses Verfahrens, unter den übelsten Umständen in Bilbao beystanden, und auf die Herrn Bingham

und Crofton, meine vertrauten Gehülfen in Brüssel, welche mich ebenfalls dasselbe oft anwenden sahen, und dann die Nachbehandlung übernahmen. Alle werden mit mir einstimmig versichern, dafs weder Schmerz, Hitze, Geschwulst, Fieberanfälle, noch Eiterbildungen jemals nach kurz abgeschnittener Ligatur erfolgten, aufser unter Umständen, wo sie auch bey der gewöhnlichen Unterbindungsweise eben so wohl eingetreten seyn würden; dagegen die Heilung bey jenem Verfahren offenbar stets weit schneller erfolgte, als bey dem letztern. Guthrie empfiehlt das Abschneiden der Unterbindungsfäden, wegen der geringern Reizung, nur bey solchen Wunden, welche nicht durch frische Vereinigung geheilt werden können, nimmt es also (wie er Seite 94 sagt) in einer Beziehung an, die den Begriffen seiner eigentlichen Vertheidiger ganz entgegengesetzt ist; findet es mithin auch sehr vortheilhaft nach allen Operationen, die man in ungesunden Theilen, oder bey schlechter und reizbarer Leibesbeschaffenheit vornehmen mufs, wo die Vereinigung nur auf eine unvollkommene Weise zu geschehen pflegt. Wenn nun, wie ich zuerst übte und lehrte, die kurz abgeschnittne Unterbindung bey schnell zu vereinigenden Wunden, und wenn sie nach Guthrie bey solchen, die einige Zeit offen gehalten werden müssen, angewandt wird, so wird ihr Gebrauch bald ganz allgemein seyn,

so wie auch ihre Aufnahme und Anwendung auf Pulsader-Geschwülste u. dgl. von Lawrence, das Vertrauen hinlänglich rechtfertigt, womit ich sie empfohlen habe *).

Oft legen Schuſswunden den Grund zu Pulsadergeschwülsten, und es giebt hieher gehörige Fälle, wo jede thätige Einmischung des Wundarztes nicht nur unpassend sondern selbst oft sehr gefährlich ist. Dieſs sind solche Fälle wo eine Kugel nahe an, oder zwischen der Schlagader und der Vene hingefahren ist, und ohne eine von beyden zu verletzen, die Theile so zur Fäulniſs und Absonderung geneigt gemacht hat, daſs ein varicoses Aneurysma in der Folge gewiſs entsteht. Folgende Krankengoschichte zeigt die Zufälle und den Verlauf dieser Verletzungen der Blutgefäſse, so wie auch die Gefahr, die

*) Lawrence's Aufsatz findet sich in den *Med. chir. Transact.* Vol. VI. p. 756. — Eine dem Verfahren nicht günstige, aber scharfsinnige Abhandlung von Cross steht im *Lond. med. Repos.* Vol. VII. p. 353. — Thomson, der mich so oft davon in Brüssel Gebrauch machen sahe, versicherte mich, daſs bey Versuchen an Hunden die dicken kurz abgeschnittenen Ligaturen, die er dabey anwandte, an ganz entfernten Orten hervorkamen, ohne irgend eine Beschwerde herbey zu führen. Mein Freund, der Hospital-Inspector Dr. Fergusson erzählte mir nachher, er habe auf einer während des Friedens von Amiens durch Schweden gemachten Reise gefunden, daſs das Verfahren von den Wundärzten Stockholms oft, und immer ohne alle üble Folgen, geübt werde.

die Operation derselben mit sich führt. Vorher bemerke ich noch, daſs mäſsiger Druck, Beförderung der Darmausleerung, und Enthaltsamkeit von jeder Art von Ausschweifungen die vernünftige Behandlung solcher Fälle ausmachen; und daſs, wenn dennoch eine Operation für nöthig erachtet werden sollte, man den zusammen mündenden und Seiten-Gefäſsen hinlängliche Zeit zu ihrer Ausbildung und Erweiterung lassen sollte; ein Zeitraum der hier weit länger dauert als in solchen Fällen, wo noch die ganze von der Herzkammer ausgehende, und durch die eigenthümliche Thätigkeit der Schlagader selbst unterhaltene Kraft, auf die Blutsäule wirken kann *).

Dritter Fall.

Ein Freywilliger (*private?*) vom Regimente, 24 Jahr alt, bekam bey Waterloo einen Flintenschuſs in den Vordertheil des rechten Oberschenkels, wobey die Kugel etwa ½ Zoll über dem Orte wo die *profunda* abtritt, längs der Schenkelarterie hinstreifte, nach einwärts gieng und sitzen blieb. Die Wunde heilte ohne den geringsten übeln Zufall, und der Mann befand sich bald so wohl, daſs man ihm einige Geschäfte in den Krankenzimmern übertragen konnte. Er verlieſs das, meiner unmittelbaren Aufsicht an-

*) Man sehe über diesen merkwürdigen Gegenstand die Versuche und Beobachtungen des Dr. Parry in seiner *Experimental inquiry into the nature, cause and varieties of the arterial pulse.* 8vo. London 1816.

vertrauete Lazareth zu Anfang des Julius, und ward am 18ten dieses Monats, oder den 30sten Tag nach erhaltener Wunde, in ein andres als Ordonnanz aufgenommen. Am 61sten Tage klagte er über eine Geschwulst, die, wie er sagte, sehr schmerzhaft und vor drey Wochen entstanden war, indem er nach einem guten Trunk auf Wellington's Gesundheit die Treppe hinauf lief. Dieser patriotische Trunk hatte etwa in einem Nöſsel Brandwein und einigen Quart starken Brüssler Biers bestanden, welches er binnen etwa drey Stunden, in einem benachbarten Bordell, in Gesellschaft mehrerer der verworfensten belgischen Huren, verschlungen hatte. — Man rief mich früh morgens zu ihm, wo ich denn eine schmerzhafte klopfende Geschwulst, etwa von der Gröſse eines Hühner-Eyes, fand, auf deren Spitze sich die Narbe der erwähnten Wunde zeigte. Diese Geschwulst lieſs sich wegdrücken, und die benachbarten Hautvenen, welche alle bedeutend angeschwollen waren, füllten sich in eben dem Verhältniſs noch mehr, als die Geschwulst selbst ausgeleert ward; in jeder andern Hinsicht erschien das Glied vollkommen gesund. Ich machte den Staabs-Chirurgen, welcher mich hatte holen lassen, auf diese Besonderheit aufmerksam, und lieſs ihn besonders das Zischen und die schwirrend-zitternde Bewegung der Venen bemerken, welche bey jedem Schlage des Her-

zens sich zeigte, früher noch deutlicher gewesen war, bald nach meinem ersten Besuche aber ganz verschwand.

Da ich von einer gebildeten Zusammenmündung der Arterie und Vene vollkommen überzeugt war, verbat ich jeden Operations-Versuch, und schlug dagegen einen augenblicklichen Aderlaſs von 20 Unzen, die Anwendung des kalten Bleywassers in Umschlägen, den Gebrauch der Fingerhut-Tinctur innerlich, und die strenge Lebensordnung nach Valsalva vor. — Ich hörte wenig mehr von dem armen Kranken als sein Todes-Stöhnen. In einer übeln Stunde hatte man die Unterbindung der äuſsern Weichenarterie vorgeschlagen und bald, nachdem ich mit meinen Besuchen aufgehört hatte, verrichtet; der Brand stellte sich sogleich ein, und in weniger als 60 Stunden! war der Kranke tod; nicht einen Tropfen Blut hatte das Glied bekommen, und die Richtigkeit meiner Vorhersagung ward offenbar, da man bey der Leichenöffnung in der That einen Zusammenhang der genannten Gefäſse fand.

Ein recht merkwürdiger und belehrender Fall, von Unterbindung der äuſsern Weichenarterie ist kürzlich zu Edinburgh-Castle im Lazarethe des 92sten Regiments vorgekommen. Diese Operation, von Herrn Hicks, Chirurgus des genannten Regimentes, mit Hülfe der Doctoren Thomson und Mackesy verrichtet, ist ein

neuer Beytrag zu dem glänzenden Triumph der brittischen Wundarzney in dieser Rücksicht, woran die französischen Operateurs noch bis zu dieser Stunde kaum glauben wollen. Noch merkwürdiger wird dieser Fall wo möglich dadurch, dafs, obgleich nach der Unterbindung der Arterien das Glied brandig ward, seine Absetzung dennoch mit Glück verrichtet, und dadurch die Heilung herbeygeführt wurde. Die Hauptumstände dieses Falles sind im Ganzen folgende:

Vierter Fall.

„Wilhelm Bisset kam am 1sten December 1816 mit einem grofsen, schmerzhaften und brandigen Leistendrüsen-Geschwür ins Lazareth. Am 26sten desselben Monates borst die vom Geschwür umgebene äufsere Schaamarterie, ward aber, nachdem sie etwa ein Nöfsel Blut ergossen hatte, durch Druck verschlossen; eine zweyte Blutung trat den folgenden Tag ein, und die Verschwärung griff dabey weiter um sich; am 31sten sprang das Blut wieder in einem starken Strahl hervor, und ward durch das Glüheisen und Druck angehalten; eine am 12ten Januar wiederkehrende Blutung ward abermals durch Druck gestillt. Von nun an traten aber dergleichen Blutungen so oft ein, dafs das Leben des Kranken dadurch in Gefahr kam, bis eine am 22sten erfolgte Verblutung ihm mit

einemmale ein Ende zu machen drohete. Man wandte nun einen dauernden Druck an, fand aber bey der, am folgenden Tage angestellten genauen Untersuchung der Theile, daſs die Schenkelarterie selbst ein Loch hatte, weswegen denn nur von der Unterbindung der äuſsern Weichen-Schlagader uoch Hülfe erwartet, und diese Operation folgender Gestalt verrichtet ward. Ein drey bis vier Zoll langer Einschnitt wurde nach der Richtung jenes Gefäſses, vom Poupart'schen Bande aufwärts, durch die Hautdecken gemacht, die Arterie durch Zerschneidung des untern Randes vom innern schiefen und dem Queer-Bauchmuskel blos gelegt, mit einiger Schwierigkeit von den umgebenden Theilen und der Vene getrennt, und mit Hülfe einer untergeschobenen stumpfen krummen Nadel, in eine einfache Ligatur gefaſst, worauf die Wundränder wieder vereinigt wurden. Am 20sten war der Schenkel kalt, und man muſste ihn sehr stark drücken, wenn es gefühlt werden sollte. Misfarbigkeit der Haut am Knie und reichliche Ausleerung von Jauche aus der Wunde trat am 25sten ein; dieſs nahm alles am 26sten zu, wo sich auch eine Blase in der Mitte des Schenkels zeigte, und viel Gerinsel und Jauche aus der Weiche entleert wurden, und am 31sten war der ganze Schenkel brandig. Am 1sten Februar fanden sich Schmerzen und Spannung im Unterleibe ein, wurden jedoch durch eine Ga-

be Bibergeil gehoben. Am 2ten fing an mehrern Theilen des Schenkels die Absonderung des Brandigen an. Am 9ten ward die Amputation dicht unter dem Trochanter verrichtet, alles ging dann gut von statten, und der Mann ward vollkommen gesund. *).

Fälle von Blutungen die durch Diätfehler und Ausschweifungen veranlaſst wurden, sind zahlreich und überzeugend, besonders von solchen, die das schöne Geschlecht betroffen So weiſs ich daſs eine tödtliche Lungenblutung bey einer Brustwunde aus dieser Ursach entstand, und daſs ein Officier, dem der Arm abgenommen war, sich eben darum verblutete. Ein junger Officier, den ich selbst behandelte, und dessen Stumpf nach abgenommenem Oberschenkel schon bis auf eine halbzöllige Stelle vernarbt war, erlitt sieben Wochen nach der Amputation eine so heftige Blutung, wobey der Stumpf zugleich so weit wieder aufbrach, daſs er noch drey Monate lang in der Behandlung bleiben muſste **).

*) In Dr. Tod's, Regimentsarztes beym 52sten Regimente, Inauguraldissertation: *De femoris amputatione in cavitate cotyloidea*; Edinb. 1817 ist dieser Fall gleichfalls aufgezeichnet.

**) Von dem „*Mors in coitu*" findet man in den Sammlungen sehr viele Fälle z. B. beym *Donatus* Lib. IV. cap. 17., bey *Morgagni* im 26sten Briefe, wo die unmittelbare Ursache des Todes, Zerreissung eines Blutgefäſses war. Mehrere bekannte Männer, unter andern Attila, sollen auf diese Art gestorben seyn.

Die ältern Wundärzte geben unter den vielen Abgeschmacktheiten in ihren Werken doch mitunter sehr verständige Regeln für die Lebensordnung und Bezähmung der Leidenschaften ihrer Kranken. Enthaltsamkeit schärfen sie besonders ein, und gewiſs hing die Wirksamkeit ihrer Waidsprüche, Waffensalben und sympathetischen Pulver groſsentheils von der genauen Beobachtung dieser Regeln ab. Vorzüglich genau war Paracelsus in dieser Rücksicht, und überhaupt muſste, wenn die verletzende Waffe mit der Salbe bestrichen ward, die gröſste Vorsicht beobachtet werden. „*Quo die quis inungit telum*“, sagt Crollius, da er von dieser Curart spricht, „*abstineat a venere!*“

Eben so häufig ereignen sich Blutungen in Folge von Stöſsen oder Schlägen auf die Stümpfe abgesetzter Glieder, und mancher Officier, der auf seine baldige Heilung sich etwas zu Gute that, befindet sich nach drey Monaten, während deren er sich solchen zufälligen Gewaltthätigkeiten aussetzte, schlechter als der, der die ganze Zeit über sein Zimmer hütete. Schon der Gefäſsreichthum an den Enden solcher, nach dem Tode mit Wachs ausgespritzter Stümpfe, erklärt dieſs hinlänglich; so wie denn die Ungewohntheit des Gebrauchs der Krücken, und der Mangel an Gleichgewicht und Festigkeit, welchen die Entfernung eines so beträchtlichen Gliedes verursacht, oftmals traurige Zufälle herbey

führen muſs. Einschränkung der Kost, säuerliche Getränke und die örtliche Anwendung der Kälte, sind bey dergleichen traurigen Ereignissen die wirksamsten Mittel.

Eine andre, zum Glück aber nicht häufige Art von Blutung ist die, welche durch das spätre Aufbrechen eines Arterien-Astes bey verwickelten Knochenbrüchen entsteht. Es läſst sich kein besondrer Zeitraum für dieſs Ereigniſs angeben, wogegen auch keine eigne Maasregeln genommen werden können. Ich habe schon einen solchen Fall angeführt, wo die eigentliche Ursach der Blutung nicht auszumitteln war; bisweilen liegt diese aber in Knochensplittern, welche das Gefäſs zerstechen.

Verletzungen der Nerven.

Mechanische Verletzungen der Nerven wirklich zu heilen, ist eine Sache, die eigentlich ganz auſser den Grenzen unsrer Kunst liegt; aber diese Verletzungen sind an sich Gegenstände von der gröſsesten Merkwürdigkeit, und dienen zur Erklärung vieler höchst wichtigen Zufälle, die sich im Verlaufe von Wunden ereignen. Vollkommene Trennung eines Hauptnerven hat augenblicklichen Verlust der Bewegung und des Gefühles in dem betroffnen Theile zur Folge; theilweise Trennungen bewirken diese Folgen

auch nur zum Theil. Sehr oft treten secundäre Lähmungen ohne unmittelbare Verletzungen des Nerven selbst ein, wie z. B. in den Fällen, wo eine Kugel so dicht am Hauptnerven eines Gliedes oder an dem Geflechte, aus welchem er hervortritt, hingegangen ist, daſs dadurch eine Entzündung und endlich Verdickuug des Neurilems entsteht; oder wo bey mehr entferntem Schuſskanal die Geschwulst der Wände desselben auf den Nerven oder das Geflecht drückt.

Bisweilen erfolgt der Verlust des Gefühls und der Beweglichkeit von theilweiser, oder gänzlicher Trennung eines Nerven nicht ganz gleichmäſsig in allen zwischen der Wunde und dem Ende des Gliedes gelegenen Theilen. So habe ich mehrere Fälle gesehen, wo bey verletztem Oberarm-Nerven nur die Fingerspitzen litten, während alles dazwischen liegende im vollkommen natürlichen Zustande blieb; und andre, wo Druck auf den Schenkel-Nerven dicht bey seinem Austritt aus dem Rumpfe nur eine oder zwey Zehen beeinträchtigte. Diese Erscheinung werden wir wohl nicht eher erklären können, als bis wir wissen, welche einzelne Nervenfasern oder Faserbündel zu jedem einzelnen Theile hingehen.

Sehr gewöhnliche und höchst quälende Zufälle sind die reiſsenden Schmerzen und sympathischen Gefühle, welche anscheinend in den Fingern oder Zehen abgenommener Gliedmaaſsen

gefühlt werden, und die bey manchen Personen, Monate ja Jahre lang nach der Operation fortdauernd, besonders heftig bey kaltem und feuchtem Wetter, Gewittern, oder einem sonst veränderten Elektricitäts - Verhältnisse in dem Luftkreise, und bey Ostwinden einzutreten pflegen; bey Manchen auch durch Gemüthsbewegungen, starke Anstrengungen des Körpers und Geistes, und durch Ausschweifungen besonders in der Liebe herbeygeführt werden. Bisweilen läſst sich die eigentliche Quelle dieser Gefühle nicht angeben, bisweilen aber hängen sie offenbar von einer mechanischen Reizung ab. Der folgende Fall scheint mir merkwürdig:

Erster Fall.

Ein ausgezeichnet tapferer General ward, während eines verzweifelten Reiterey - Gefechtes, von einer Paſskugel getroffen, welche schief längs der Brust hinstreifte und den Arm so mit fortriſs, daſs nur der Kopf des Oberarmknochens mit einem kleinen Theile des Körpers sitzen blieb. Man brachte den Verwundeten nach einer benachbarten Hütte, wo man ihn bey beginnender Nacht, dürftigem Licht und unter dem Feuer des Feindes auf die gewöhnliche Weise amputirte. Den Tag nach der Operation ward er mir übergeben; die Erzällung von den mannigfaltigen sich durchkreuzenden Zufällen, dem heftigen Fieber, der fau-

ligen Beschaffenheit der Wunde u. s. w. geh nicht hieher; aber beym ersten Versuche, die Unterbindungsfäden zu sichten und einen gelinden Druck auf die unterbundenen Gefäſse auszuüben, entstand ein so rasender Schmerz, daſs kein Zweifel übrig blieb, jede Ligatur müsse einen Nerven gefaſst haben, oder doch mit starken Nervenfäden in Verbindung stehen. Nur bey Berührung der Ligaturen fühlte der Verwundete diesen peinigenden Schmerz und zwar nicht im Stumpfe selbst, sondern in den Fingern, dem Daumen, Handgelenk, dem Ellenbogen oder der äuſsern Haut des abgenommenen Armes, je nachdem diese oder jene Ligatur berührt ward. Weil ich in der Regel die Fäden in einer bestimmten Reihenfolge zu entwirren suchte, und der General gewöhnlich eine ähnliche Reihenfolge in den Klagen über die schmerzenden Theile beobachtete, so glaubte ich bisweilen, daſs das Fassen derselben Unterbindung auch dieselben Gefühle zur Folge habe: genauere Aufmerksamkeit überzeugte mich aber, daſs dieſs nicht der Fall war. Denn wenn man einen Faden stärker anzog als den andern, so ward der Schmerz in allen Theilen zugleich gefühlt; wurde eine kleine Ligatur einwärts nach der Achselhöle zu angezogen, so gab es immer einen eingebildeten Schmerz am Ellenbogen oder in der Haut; ein starker, gerader Zug an eben dem Faden nach unten verur-

sachte dagegen Klagen über die Finger. Oft zeichnete der Kranke mir, nachdem er sich vom schmerzhaften Verbande erholt hatte, an meinem Arme den Verlauf des innern Hautnerven, als den Sitz seiner Schmerzen vor; oft beschrieb er auf gleiche Weise die Lage des äufsern, und einmal demonstrirte er, zu meinem gröfsesten Erstaunen, auf diese Weise die ganze Neurologie meines Arms und meiner Finger. Liefs man aber die Unterbindungsfäden in Ruhe, so fanden weiter keine Schmerzen statt, als die, welche sich nach allen Amputationen einzustellen pflegen. Nur einmal ward der Sitz des Schmerzens im Mittelpunkte des Gesichts selbst empfunden. Ich bediente mich nämlich beym Handthieren an den Ligaturen einer etwas schwer beweglichen Arterien-Zange, mit welcher ich ohne meinen Willen einen zu heftigen Zug anwandte: zuckend fuhr er mit der Hand nach dem Kopfe, schrie über aufserordentlichen Schmerz im Gehirn, unwillkührlich liefen ihm die Thränen aus den Augen, eine augenblicklich lähmende Zusammenziehung bemächtigte sich seines Mundes, und eine allgemeine Blässe nahm alle entblöfsten Theile seines Körpers ein; und, obwohl er sonst viel Schmerz ertragen konnte, und einen aufserordentlichen Gleichmuth besafs, so stiefs er jetzt doch einen durchdringenden Schrey aus, und klagte über unleidliche Pein im Kopfe

und Halse. Auch war er danach so gänzlich geschwächt, daſs ich sogleich nach flüchtigem Laugensalz und einem Glase Madeira schicken muſste, wonach er sich denn bald erholte; doch dauerten eine schmerzhafte Empfindung und die Kraftlosigkeit den ganzen Tag durch fort. Ein brittischer Admiral, der bey diesen und andern Verbänden des Generals gegenwärtig war, und dem ich mein Unvermögen, die Ursach aller dieser Gefühle zu erklären, nicht verhehlte, bemerkte, daſs ihm bey dieser wunderbaren Sympathie immer Pope's Wort: „*it lives along the line*", einfalle. Ich glaubte, wir müssen hier mit der Thatsache zufrieden seyn, ohne nach der Erklärung zu suchen.

Ueberhaupt dürften wir wohl bey unserm dermaligen Daseyn nie einen wirklichen Aufschluſs über das eigentliche Wirken der Nerven und den Zusammenhang der Seele mit dem Körper bekommen; zweifels ohne aber lebt der Urgrund des Wahrnehmungsvermögens noch im Gehirn fort, wenn auch die leitenden Nervenstränge durchschnitten sind. Dieser merkwürdigen Thatsache weiter nachzuspüren ist die Sache des Naturforschers, aber leider wird das Wenige, was wir darüber wissen, noch gar sehr bestritten.

Ich muſs noch erzählen, daſs ein volles Jahr hinging, bis durch Schneiden, Zupfen, Drehen und einen beständigen, theils mittelst angehäng-

ter kleinen Gewichte, theils mittelst Zusammenknüpfen der einzelnen Unterbindungsfäden über kleinen Pflaster-Cylindern ausgeübten Zug, die letzte Unterbindung gelöſst ward. Dabey litt des Kranken übriges Befinden keinesweges, und so stimmten denn alle die besten Wundärzte darin überein, durchaus keine eingreifendere Maasregeln zu nehmen, sondern sich auf eine fortgesetzte sanfte Behandlung und die allmähligen Wirkungen der Naturkraft zu verlassen. *) Man mache den Versuch an einem Leichnam, das Achselgeflecht, oder einen einzelnen Nerven zu unterbinden; und man wird sich überzeugen, welchen Widerstand die nach ausgequetschtem Marke zusammengefaltete zähe Nervenscheide leistet; so, daſs am Lebenden eine solche Ligatur nicht eher sich lösen kann, als bis durch die Zeit entweder der Theil selbst aufgesaugt, oder der Stoff, welcher zum Unterbinden diente, zersetzt ist.

Obwohl uns Sectionen nach dem Tode oder der Absetzung des Gliedes oft durch Entdeckung von Kugeln, Splittern, Unterbindungsfäden und dergl. die Quelle vieler Nervenzufälle anzeigen, so lassen sie uns doch eben so oft im Dunkeln. In dem, von Dr. Denmark in den medico-chi-

*) Man vergleiche hierüber: *Portal Cours d'anatomie médicale. Vol. IV. p.* 290; *Lamorier in Mém. de l'acad de Montpellier ann.* 1737. — *Acta med. Berolinens Dec. II. Vol. VIII.*

rurgischen Transactionen Bd. IV. erzähltem sehr merkwürdigen Falle zeigte sich die Ursach von den quälenden Schmerzen des Kranken, die einige Aehnlichkeit mit dem Antlitzschmerz hatten, in dem Stücke einer Bleykugel, welches sich im hintern Theile des Speichen-Nerven festgesetzt hatte. Obwohl man etwas von dieser Art schon vor der Amputation, aus den Zufällen und der Lage der Wunde vermuthet hatte, so ward bey reiflicher Ueberlegung die Absetzung des Gliedes doch der theilweisen Ausschneidung des Nerven vorgezogen; und ich denke auch, wenn wir erwägen, wie weit die Verdikkung und Erkrankung der Nervenscheide ohne unser Wissen vielleicht schon gediehen seyn kann, wie sehr zu fürchten stehet, daſs Beweglichkeit und Gefühl des betroffenen Theiles durch die Abschneidung seines Zusammenhanges mit dem Gehirn verloren gehen werde, in welch einem verdreheten und miſsgestalteten Zustande das Glied gewöhnlich zu seyn pflegt, und wie leicht dnrch Ausschneidung eines Nervenstückes das ganze Körpergebäude höchlich beleidigtl und erschüttert werden kann; so werden wir dieser Operation, so glänzend sie auch scheinen mag, doch, wenn einmal operirt werden muſs, jederzeit die immer sicher wirkende Absetzung vorziehen.

Die Wundarzney kann wenig thun, um Nervenverletzungen zu heilen, und auchin Rücksicht

der begleitenden Zufälle ist unsre Kenntniss sehr beschränkt. Nach Prochaska ziehen sich die Enden eines durchschnittenen Nerven zurück, und das Mark tritt aus ihnen und zwar am reichlichsten aus dem obern Ende hervor; allein in manchen Fällen, besonders an der Achsel, treten grade diese Enden mehr hervor, und zwar bisweilen nach hohen Amputationen so weit, daſs man sie abschneiden muſs. Die Vereinigung getrennter Nerven-Enden geschieht durch einen neu gebildeten Stoff, über dessen wirklich markige Natur man noch nicht einig ist. Dr. Haighton bewies in den philosophischen Transactionen von 1795, daſs dieser neue Stoff allerdings die Verrichtungen eines Nerven ausführe, und dieſs scheint mir auch sehr richtig: nur geht es mit der Wiederherstellung dieser Verrichtungen sehr langsam und nicht immer auf dieselbe Weise. Cuvier's Behauptung aber, daſs die Bewegung zwar durch die Vereinigung der Nerven-Enden wieder hergestellt werde, das Gefühl aber verloren bliebe, trifft keinesweges immer zu. — Die gänzliche Durchschneidung eines zum Theil verwundeten Nerven ist die einzige, von den neuern Wundärzten in dieser Rücksicht anerkannte Operation; indessen bleibt auch sie immer ein gewagter und ungewisser Versuch, weshalb ich mich denn zur Milderung der Zufälle fast nur des Aderlasses und der örtlich erweichenden Mittel und zwar mit gutem Erfolg be-

dient habe, wo ich jene Verletzung voraussetzen konnte.

Das Oedem, welches eine häufige Folge von Schuſswunden der äuſsern Gliedmaaſsen ist, wird meistens durch Druck auf ein lymphatisches Gefäſs und Verletzung eines Nerven, entweder unmittelbar oder in Folge der Entzündungsgeschwulst entstanden, bedingt. Sanfte Reibungen mit mäſsig reizenden Mitteln, dann örtliche Duschbäder und endlich die feste Anlegung einer Flanellbinde, werden diesen beunruhigendem Zufall nach einiger Zeit gewöhnlich bezwingen; auch hat mir gegen die zurückbleibende Taubheit der Finger in solchen Fällen das häufige Verdampfen von Schwefeläther auf dem Theile gute Dienste geleistet. Verletzungen der lymphatischen Gefäſse an sich ohne Allgemeinleiden des betroffnen Gliedes habe ich nie beobachtet.

Ueber einige Allgemeinleiden in Folge von Schuſswunden.

Dem Fieber zuvorzukommen, oder wenn es schon entstanden ist, seine Heftigkeit zu brechen ist ein höchst wichtiger Gegenstand bey der Behandlung von Schuſswunden; und ohne genaue Aufmerksamkeit auf das Allgemein-Befinden des Kranken, wird auch die beste Opera-

tion und die vernünftigste örtliche Nachbehandlung wenig ausrichten. Dafs man in dieser Rücksicht vorzüglich auf den Zustand der Haut und des Darmkanals sehen, eine strenge Lebensordnung einführen, und auf die höchste Reinlichkeit der Kranken selbst und der Spitäler, in welchen sie liegen, halten müsse, habe ich schon oben erwähnt. Ich kann mich nicht darauf einlassen, die besondern Arten von Fieber, welche in Spitälern oder überhaupt nach Wunden vorzukommen pflegen, aus einander zu setzen, will aber doch auf einige Punkte aufmerksam machen, auf welche vorzüglich der weniger geübte Praktiker nicht genug sein Augenmerk richten kann.

Das entzündliche Fieber, welches auf Wunden und Operationen als Zufall zu folgen pflegt, beobachtet in Hinsicht der Zeit seines Anfalles und in seinem ganzen Verlaufe überhaupt durchaus keine bestimmten Gesetze. Sein Eintritt, bedingt durch die Heftigkeit der Verwundung, die Reizbarkeit des Verwundeten und die Wichtigkeit des verletzten Theiles, findet bisweilen erst so spät statt, dafs man dadurch vorher zu manchen täuschenden Hoffnungen verleitet wird; und grade diese Fälle haben gewöhnlich den bedenklichsten Ausgang, sey es, weil nach jedem Aufschub das Fieber dann mit um so gröfsrer Heftigkeit eintritt, sey es weil dabey der Kranke und der Wundarzt sorglos werden,

und die so höchst nöthige Lebensordnung vernachlässigen.

Weder die Häufigkeit des Pulses, noch das Wärmeverhältniſs der Haut, sind untrügliche Zeichen der Anwesenheit des Fiebers und seines vermuthlichen Ausganges; daher man denn besonders auf den Zustand der Zunge, des Magens, der Stühle und der Sinne zu achten hat. Weil Nüchternheit beym Soldaten eine seltne Tugend ist, so werden viele Gemüthsbewegungen der Trunkenheit zugeschrieben, welche doch in der That Folgen des Fiebers sind, und ein oberflächlicher oder unvorsichtiger Beobachter kann um so leichter hierbey getäuscht werden, weil das Aussehen und die ganze Haltung des Kranken ganz mit dem Zustande der Sinne überein zu stimmen pflegen. Aber ist man gleich wegen der statt findenden Berauschung im Irrthum, so kann es nicht schaden, wenn der Fall so behandelt wird, als ob wirklich dieselbe zugegen wäre; man sollte überhaupt nie vergessen, daſs in allen Soldaten-Lazarethen ein allgemeiner Hang zu Ausschweifungen im Essen und Trinken vorherrscht, welcher noch durch den Glauben, alle Krankheit entstehe aus Schwäche, verstärkt und durch die Wärter, die voll derselben Vorurtheile sind, unterhalten wird. Das Hauptmittel gegen diese Art von Fieber bietet sich also von selbst dar: es sind Abführungen, und Enthaltsamkeit ist das groſse Schutzmittel

gegen den Zufall. In Rücksicht der Abführungen wird der Arzt selten Schwierigkeiten von Seiten der Kranken finden, aber bey jedem Besuche wird er mit Bitten um Vermehrung der Kost bestürmt, und es bedarf einer starken Ueberzeugung von der Nothwendigkeit des Gegentheils und keiner geringen Selbstständigkeit, um zu widerstehen. Ein junger Arzt wird sich zwar mit den Soldaten immer um so besser stehen, je mehr Extraverordnungen er auf die Diättafeln schreibt, aber mit dem Erfolg seiner Behandlung verhält es sich grade umgekehrt. Dürfen mit Sicherheit oder Vortheil besondre Verordnungen gemacht werden, so unterlasse er es ja nicht, die Verwaltung von den verordneten Gegenständen in Kenntnifs zu setzen; denn nur zu oft werden sie sonst gegen geistige Getränke umgetauscht, welche dann der Kranke und sein Wärter zusammen verzehren.

Bey dem symptomatischen Entzündungsfieber von Kopf-, Brust- und Unterleibswunden sind allgemeine Blut-Ausleerungen unsre hauptsächlichste Hülfsquelle; bey Wunden der Gliedmaafsen werden wir ihrer dagegen, wenn nicht offenbare Congestion statt findet, selten bedürfen. Von grofser Wichtigkeit aber sind örtliche Blut-Ausleerungen durch Blutigel und die örtliche Anwendung der Kälte, deren allgemeiner Gebrauch in kalten Uebergiefsungen aber mei-

stens durch die Unbeweglichkeit des Kranken verhindert wird.

Wo das Fieber, wie bey verwickelten Knochenbrüchen, durch eine starke örtliche Reizung unterhalten wird, da müssen wir lediglich zum Opium unsre Zuflucht nehmen; und obwohl es die Theorie verwerfen und die Praxis in idiopathischen Fiebern als nachtheilig bestätigen mag, giebt es doch in den jetzt von uns betrachteten Fällen kein besseres Mittel; aber der Arzt sollte es billig immer selbst geben oder unter seiner Aufsicht geben lassen. Bey der Anwendung der Opiate hat man aber besonders ihre Wirkungen auf den Darmkanal, die Haut und die Harn-Absonderung zu berücksichtigen. Die wohlbekannte Verstopfung, welche sie verursachen, mufs man durch passende Mittel verhindern; aber die vermehrte Ausdünstung und die Ausleerung einer grofsen Menge von thierischem Schleim und lithischer Säure mit dem Harn, die als Folgen der Mitleidenschaft zwischen Haut und Nieren nach dem Gebrauch der Opiate eintritt, mufs man wohl von dem Zustande der Haut und des Harnes in Folge des Fiebers an sich zu unterscheiden wissen. *)

Die hektische Form des symptomatischen Fiebers, worüber so viel geschrieben ist und

*) Eine sehr vollständige Abhandlung über symptomatische und Zehr-Fieber findet man in *Thomson's Lectures on inflammation* p. 102 u. 323.

gegen welche es kein bestimmtes Vorbeugungs- oder Heilmittel giebt, ist in ihrem Eintritt, ihrer Heftigkeit und Dauer eben so unregelmäſsig als das entzündliche symptomatische Fieber, welches ihr meistens vorangeht. Selten tritt es ein, ohne statt findende Eiterung, und doch ist wieder die baldige Bewirkung einer guten Eiterbildung eins der besten Vorbauungsmittel dagegen. In allen Zuständen und Zeiträumen einer Wunde kann es eintreten; aber ich wüſste nicht, wo man es mit Gewiſsheit vorhersagen könnte, obwohl schwächliche zu Lungenzufällen und Flüssen geneigte oder dem Trunke ergebne Leute mir am häufigsten damit vorgekommen sind. Ist der verwundete Theil von der Art, daſs man ihn absetzen kann, so ist dieſs das einzige wahre Hülfsmittel, über dessen Anwendungszeit ich bey Gelegenheit des Abschnittes von der Amputation mehr sagen werde; im Gegentheil „muſs der Arzt", um mit dem würdigen Heberden zu sprechen, „seine hauptsächliche, wo nicht einzige Aufmerksamkeit auf Erleichterung der Zufälle richten." Einschränkungen in der Kost sind hier abermals von der höchsten Wichtigkeit für das Leben des Kranken: Wein und geistige Getränke überhaupt aber sind Gift; die anzuwendenden Arzneymittel hängen ganz von den besondern Umständen jedes einzelnen Falles ab: Mohnsaft leistet vielen Nutzen, und auch die Fieberrinde wird von Mehrern sehr

gelobt. Allein über die Art, wie letztre anzuwenden ist, und selbst über die Nothwendigkeit oder den Nutzen ihrer Anwendung herrscht jetzt eine groſse Verschiedenheit der Meinungen. Ich glaube hinlängliche Versuche damit angestellt zu haben, muſs aber, wenn ich dieſs Mittel auch nicht ganz verwerfen will, doch gestehen, daſs seine Wirkungen dem groſsen Rufe nicht ganz entsprechen, den es einst hatte. Daſs man die China nicht nur in Hinsicht ihrer Menge und Anwendungsart, sondern auch der Fälle wo man sie anwandte viel gemiſsbraucht hat, steht nicht zu bezweifeln; aber zufolge mancher Versuche ziehe ich doch bey der allgemeinen Hospitalpraxis, gewürzhafte bittre Mittel nach Gelegenheit mit Laugensalzen verbunden, der China unter welcher Gestalt es sey, *) vor. Aeuſserlich angewandt ist sie, wie ich nun vollkommen überzeugt bin, wenigstens unnütz, und sie hat den groſsen Nachtheil, daſs sie das Aussehen der Wunde verändert und sie unrein macht.

Wie ein brittischer Soldat gewiſs in Güte und Vollständigkeit der Kleidung, Regelmäſsigkeit des Empfangs von Nahrungsmitteln und äuſsrer Parade-Zierlichkeit, den Vorzug vor de-

*) Hält man die Anwendung der China für unerläſslich, so möchte es rathsam seyn, damit nach Balfour's Beobachtung zu verfahren. Siehe die allgem. Vorrede zu dessen *Collection of Treatises on Sol-lunar influence*, *8vo. Lond.*

nen aller andern Nationen hat, so ist ein brittisches Lazareth unter gehöriger Aufsicht und bey einer zweckmäfsigen innern Einrichtung, gewifs bey weitem vor allen andern ausgezeichnet; aber während wir diefs billig an unsern Truppen preisen, dürfen wir auch Fremden die ihnen gebührende Gerechtigkeit nicht versagen. In den Heeren des südlichen Europa ist Nüchternheit ein Hauptzug; Reinlichkeit die an ihrem Aeufsern eben nicht sehr auffällt, wird durch das häufige Baden mehr befördert als bey unsern Soldaten; die Zeiten für Anstrengung und Ruhe sind bey ihnen bestimmter, ihre Gemüther heitrer und mehr zur Geselligkeit geneigt; und ihr Umgang mit dem schönen Geschlechte ist mehr Sache des Gefühls, als ein thierisches Aufwallen der Leidenschaft. Diese Züge fallen an sich genug in die Augen, um bey jeder oberflächlichen Bekanntschaft mit solchen Truppen bemerkt zu werden; aber will man sie recht scharf ausgedrückt und zugleich in ihrem wesentlichen Einflusse auf die Gesundheit des Soldaten sehen und beurtheilen, so betrachte man einen brittischen und einen fremden Krieger, welche beyde verwundet vom Schlachtfelde ins Lazareth kommen: das Benehmen des letztern ist so, als wäre er eben so gut für die Gesetze des Lazareths eingeübt als für den Felddienst, dagegen der Britte seiner Raschheit freyen Lauf läfst, ohne dabey im

mindesten an die Zukunft zu denken. Er kommt an, oft bis zur Wuth oder zur Sinnlosigkeit berauscht, ganz entblöfst von seinen Habseligkeiten oder mit einer Menge von Plunder behangen, der nur als Herberge des Ansteckungsstoffes dienen kann, und nicht selten begleitet von einem Frauenzimmer, deren Aufzug und Betragen mehr dem einer wüthenden Bacchantin als einer Pflegerin gleicht: ein Uebel, dem vielleicht kaum abgeholfen werden kann, da die Menschlichkeit unsrer Regierung erlaubt, dafs für jede Compagnie eine bestimmte Anzahl von Weibern mit eingeschifft wird. Aber um so viel es nach menschlicher Vorsicht möglich ist, der Einführung bösartiger Fieber in neu errichtete Spitäler vorzubeugen, sollte keine Person ohne Unterschied, ohne strenge Untersuchung und Reinigung ihres Körpers und Gepäckes aufgenommen werden. Wo noch nicht besondre Aufbewahrungs-Zimmer für Tornister und sonstiges Gepäck der Soldaten eingerichtet sind, da bilden diese Gegenstände nur zu oft das Kissen des Verwundeten, und wo es an Bettzeug fehlt, da bedient er sich vielleicht desselben Leintuches zur Decke, worunter er und vielleicht sein Weib und Kind schon früher schliefen. Wo diefs Uebel unvermeidlich ist, mufs die genaue Untersuchung dieser Gegenstände als heilige Pflicht betrachtet werden. Die Masse ungleichartiger Gegenstände im Tor-

nister eines Soldaten ist oft wirklich lächerlich und sehr nachtheilig, und man sollte deswegen ohne Umstände ihm alles ausser seinen unmittelbaren Bedürfnissen nehmen, Kleidung und Wäsche aber, wo immer möglich in kochendes Wasser tauchen, und dann der Hitze eines Backofens aussetzen. Bey dem Krankenbesuche muss der Wundarzt nicht mit der gewöhnlichen Parade-Reinlichkeit des Gesichts und der Hände zufrieden seyn, sondern auch auf den übrigen Körper und die Füsse sehen. Leute, die nur die Sauberkeit des bürgerlichen Lebens kennen, begreifen nicht, welch einen Ueberzug von Schmutz man auf den Schenkeln und Füssen des Soldaten findet, und dass diese Schmutzdecke nicht nur ekelhaft beym Anblick, sondern der gehörigen Hautausdünstung offenbar zuwider, und eine sehr ergiebige Quelle der schlimmsten Fieber ist, steht nicht zu bezweifeln. Abneigung gegen Zulassung eines freyen Luftzuges, und eine besondre Lust, die Lagerstelle in einem Winkel hinzuwerfen, sind eben so allgemeine Gewohnheiten des Soldaten, sey er gesund oder krank. Gemässigtes Wärmeverhältniss, und regelmässige Erneuerung der Luft in den Krankenzimmern sind in allen guten Lazarethen eingeführt: aber in den Zimmern der äusserlich verletzten, besonders nach einer Schlacht, und da wo viele verwickelte Knochenbrüche, oder sonst stark eiternde Wunden vorhanden sind, kann

nur ein voller, freyer und gleichmäfsiger Luftzug durch das ganze Zimmer den Ausbruch ansteckender Fieber verhüten, und das beste ist hier immer ein solches Gemach, welches nur Schutz vor der Rauhigkeit des Wetters und dem unmittelbaren Luftstrome auf das Krankenbett gewährt. Die gehörige Wärme kann man immer durch Feuer bewirken, auch wo es nöthig ist, doppelte Decken geben, aber das einzige Verfahren, aus einem Zimmer den Ansteckungsstoff zu entfernen und dessen Entstehen überhaupt zu verhüten, bleibt unaufhörliche Erneuerung der Luft; gelegentliche Lüftung kann dem Uebel nur zum Theil abhelfen, denn es ist unglaublich, mit welcher Festigkeit die Ausflüsse thierischer Körper sich gewissen Stoffen anhängen. Der seelige berühmte Menschenfreund Howard giebt uns hiervon einen sprechenden Beweis in seinen Bemerkungen über die Luft in Gefängnissen: „Der Leser", sagt er, „wird sich einen Begriff von der Bösartigkeit dieser Luft machen können, wenn ich ihn versichre, dafs meine Kleider bey meinen ersten Tagreisen einen solchen Geruch angenommen hatten, dafs ich es im Postwagen bey geschlossenen Fenstern nicht aushalten konnte, und deswegen zu Pferde weiter reisen mufste; die Blätter meines Bemerkungsbuches waren oft so mit diesem Geruch angesteckt, dafs ich es nicht eher gebrauchen konnte, als bis ich es einige Stunden vor dem Feuer aus-

gebreitet hatte, und selbst mein Schutzmittel, ein Fläschchen mit Weinessig, nahm, nachdem ich es in wenigen Gefängnissen gebraucht hatte, einen unerträglichen Geruch an." — „Dr. Hales und Sir John Pringle", fügt er in einer Note hinzu, „haben beobachtet, dafs verdorbne und faulige Luft mit ihrer durchdringenden Kraft, sogar das körnigste Eichenholz zur Verwesung und Auflösung bringt, und dafs die Wände mancher Gebäude Jahre lang damit geschwängert blieben." *)

Einige portugiesische Dörfer, die während des spanischen Krieges zu Lazarethen gedient hatten, waren so mit dem Ansteckungsstoffe gesättigt, dafs wenige Stunden Aufenthalts darin Kopfweh, und wenn nicht ein reichliches gallichtes Erbrechen, oder ein solcher Durchfall dem zuvorkam, den Ausbruch des Fiebers verursachten. Die Unwirksamkeit der Räucherungen ist nun auch durch ihre vormaligen stärksten Bewundrer anerkannt. Wo ich sie anwandte, da geschah es mehr, um mich in die Gewohnheit zu fügen als aus Ueberzeugung ihres Nutzens. Dafs manche dieser Räucherungen den Gestank eiternder Oberflächen verbessern, andre einen dem Verwundeten selbst angenehmen Geruch verbreiten, manche auch eine Bewegung der Luft bewirken, ist bekannt, und in so fern sind

*) *The State of the prisons in England and Wales by John Howard, F. R. S. Warrington 1777. 4to. p. 13.*

sie allerdings nicht ganz zu verwerfen; aber wo sie irgend der durchdringenden Lüftung oder der strengsten Reinlichkeit zuwider sind, da sind sie höchst nachtheilig. Ein sehr gelehrter und unterrichteter Professor erzählte mir vor kurzem, daſs in einem der Spitäler in einer Hauptstadt des festen Landes, gerade der Mann zuerst vom herrschenden ansteckenden Fieber hingerafft ward, der die Guyton-Morveauschen Räucherungen sämmtlicher Zimmer besorgt, und kaum etwas anders als die damit geschwängerte Luft geathmet hatte.

Einen der sprechendsten Beweise von den heilbringenden Wirkungen reiner Luft auf Kranke giebt der gelehrteste Reisende unsrer und voriger Zeiten, Humboldt. „Ein Matrose", sagt er, „der nahe am Tode lag, ward durch einen merkwürdigen Umstand gerettet; seine Hängematte war so hoch hinaufgezogen, daſs nur zehn Zoll Raum zwischen der Decke und seinem Gesicht blieben; in dieser Lage konnte man ihm das Sacrament nicht reichen, welches nach dem Gebrauch auf spanischen Schiffen, bey Kerzenlicht und in Gegenwart des ganzen Schiffvolkes ausgetheilt wird. Man brachte den Kranken deswegen auf einen luftigen Platz am Lukengange (*hatch-way*), wo ein kleiner Verschlag aus Seegeltuch gemacht war, und wo man nun seinen Tod mit jedem Augenblick erwartete. Aber sobald er aus der heiſsen, stockenden und mit

thierischen Ausdünstungen erfüllten Luft des Mittel-Verdecks an diese reinere, frischere und jeden Augenblick erneuerte Luft kam, erholte er sich allmählig von seinem schlafsüchtigen Zustande und genas von dem Tage an zusehends.

Besonders des Nachts ist die Erneuerung der Luft in den Lazarethstuben am nöthigsten. Am Tage kann der Aufseher den schädlichsten Schmutz sogleich gewahr werden und entfernen, während in der Nacht alle Ausleerungen der Kranken sich unbemerkt ansammeln, und auch die, welche den Tag im Freyen zubrachten, ihre Betten einnehmen. Lampen und Lichter verzehren noch mehr von dem athembaren Theile des Luftkreises, und es ist sehr wahrscheinlich, daſs die natürlichen nächtlichen Exacerbationen der Krankheiten, auch Absonderungen zur Folge haben, welche jenen noch mehr verpesten.

Ich erlaube mir zur fernern Erklärung dieses Gegenstandes, den man dem Feldwundarzte gar nicht genug einschärfen kann, noch mein eignes Beyspiel anzuführen. Während das brittische Heer im Jahre 1810 auf den Höhen von Sobral gelagert war, um Lissabon zu decken, und die von Massena befehligten Franzosen zu beobachten, war es nothwendig, alles zum schleunigsten Aufbruche bereit zu halten, und so war denn unser Gepäck beständig zusam-

men, um jeden Augenblick marschiren zu können. Um mir unter diesen Umständen einen möglichst guten Ersatz für ein Bett zu verschaffen, liefs ich eine neue Bettdecke in Form eines Sackes zusammennähen, und an der Mündung mit einem Zuge versehen: in diesen Sack steckte ich mich des Nachts, zog ihn um den Hals zusammen und schlief so erträglich genug auf einem untergelegten Stück wasserdichten Seegeltuches, während die Zelte, unter denen wir lagen, nicht aus englischem sondern einem sehr dünnen von jedem Luftzuge durchstrichenen Packtuche bestanden. So befand ich mich vollkommen wohl, bis wir nach dem Rückzuge der Franzosen in einigen halbverbrannten Dörfern Quartier nehmen konnten; hier ward ich, nach einigen auf dem Marsch zugebrachten Tagen, in ein Haus gelegt, wo ich mein Lager in einem Zimmer aufschlug, welches aufser mir noch dreyzehn andre Officiers bewohnten, und wo wir vollkommen gegen das Wetter geschützt waren. Meine Lagerstelle, die sich im trockensten und sichersten Winkel befand, betrachtete man als besonders beneidenswerth; ich bediente mich dabey noch immer meines Sackes, den ich aber des heftigen Regens halber nicht auslüften konnte. Schon am dritten Tage bekam ich unregelmäfsige Fröste und Fieberhitze, und noch vor dem zehnten Tage ward mein Leben durch ein, mit Ruhr verbundenes Ner-

venfieber in Gefahr gebracht, und nur durch unmittelbare Abführung nach Lissabon erhalten. Drey Personen, die sich nachher meines Sackes bedienten, und in einen solchen warmen Winkel (*a snug-corner*) krochen, bekamen dieselbe Krankheit, während alle die unter den Fenstern, oder an einem freyern Platze des Gebäudes schliefen, vollkommen gesund blieben.

Aufser Schmutz, Diätfehlern in Hinsicht der Menge und der Beschaffenheit der Kost, Berauschungen, Ueberladungen der Lazarethe und Einathmen einer verdorbenen Luft, giebt es noch eine Gelegenheit zur Entstehung von Fiebern, die einem jeden sich mit Heereskrankheiten Beschäftigenden wohl bekannt ist: nämlich, die grofse Empfänglichkeit für Ansteckungen, welche nach beendigtem thätigen Theile des Feldzuges in einem weit höhern Grade statt findet, als so lange Körper und Geist noch in voller Thätigkeit sind. — Aus allem diesen gehet dann eine furchtbare Zugabe zu den Schrecken des Krieges in jenen Fiebern hervor, welche in Rücksicht der Menge ihrer Schlachtopfer es dem Schwerdte bey weitem zuvor thun. *)

*) Larrey und Pinel haben über dieses Fieber, wie es im Feldzuge von 1803 herrschte, geschrieben. Hufeland liefs einen Bericht über das zu Berlin 1814 herrschende drucken, und Masnou gab einige Bemerkungen

Betrachtet man nun, wie augenscheinlich alle die angeführten Bedingungen zur Erzeugung von Fiebern wirken, so wird man leicht die besondern Zufälle in den Lazarethen, und die verschiedenartigen Ausgänge chirurgischer Operationen erklären können, welche von den ältern Wundärzten so vielfach beobachtet wurden. In einigen Lazarethen schlugen gewisse Operationen immer fehl, andre hatten ihre eigenthümlichen Zufälle, je nachdem nun gerade diese oder jene Fälle am häufigsten vorkamen, und der Lazarethwundarzt ihrer Behandlung wegen berühmt war; dagegen in den gröfsern Spitälern, worin man alle Arten von Krankheiten aufnahm, jede Operation, sie mochte noch so geringfügig seyn, einen übeln Ausgang hatte. Um diese allgemeine Verschlimmerung der Kranken zu erklären, beriefen sich unsre Vorfahren auf den Einflufs des Luftkreises, und alle Abgeschmacktheiten der Sterndeuterey wurden dazu hervorgesucht; man beschuldigte mancherley und sehr verschiedene Zustände

darüber in seiner medizinischen Geschichte der Belagerung von Torgau, im 36sten Bande des *Journ. de méd.* — Ich kann mich hier über diesen Gegenstand nicht weiter auslassen, glaube aber, dafs einige geschickte Feldärzte, die in Spanien dienten, ihre Bemerkungen darüber bekannt machen werden. Pringle hat ein unschätzbares Muster für alle Werke dieser Art gegeben.

der Luft, als die Ursachen jener Uebel, während diese doch zum grofsen Theil nur aus dem Mangel an Freyheit und Erneuerung der Luft hervorgingen. Noch jetzt haben die, in der Privatpraxis verrichteten Operationen einen ungleich bessern Erfolg, als die in den Spitälern, der doch noch unverhältnifsmäfsig bleibt, wenn wir auch auf Witterung, Jahreszeit, die Natur der vorherrschenden Krankheiten und die Körper-Beschaffenheit jedes Operirten hinlängliche Rücksicht nehmen.

Von diesen mächtigen Ursachen hängt also das eigentliche Verhalten der Wunden in einem sehr hohen Grade ab; und je mehr man sie zu würdigen und zu beurtheilen weifs, um so richtiger wird man auch über die Krankheitserscheinungen urtheilen können. Daher ist auch die Beschreibung einzelner Epidemieen dieser Art immer wichtig; und so will ich, ohne mich auf die Beobachtungen Andrer von den Formen der Krankheit einzulassen, meine Erfahrungen über eine der gröfsesten Geifseln der Feldspitäler mittheilen, die unter den verschiedenen Namen Hospital-Brand, Bösartiges Geschwür, Fauliges Geschwür, Ansteckendes Geschwür, Mund-Fäule u. s. w., bekannt ist. *)

*) Der folgende Bericht über den Brand in Bilbao erschien, fast in seiner gegenwärtigen Gestalt, zuerst im Märzhefte des *Lond. med. Repository* von 1815. Einen vortrefflichen allgemeinen Ueberblick der Krank-

Ueber den Hospitalbrand in den Lazarethen in Spanien, Portugal und den Niederlanden.

Die Kriegsbegebenheit in Spanien im Julius 1813, wo die Schlacht von Vittoria gefochten ward, machten die Anlegung mehrerer Lazarethe in den Provinzen Alava, St. Andero und Biscaya nöthig. Bilbao ward als groſs genug um eine Menge von Kranken und Verwundeten zu fassen, als leicht zugänglich und wegen der Heilsamkeit seiner Lage bekannt, vorzüglich dazu ausgesucht. Die wichtichsten Lazarethe lagen etwa vier (engl.) Meilen von der Stadt und sechs von der See, und bestanden in einem adligen Kloster, welches vorzüglich für innere Kranke bestimmt war, und dem obern Stockwerke eines weitläuftigen Gebäudes, ehemals einer Seilerbahn der spanischen Regierung, ausschlieſslich zur Aufnahme chirurgischer Fälle eingerichtet und mir zur Aufsicht übergeben.

heit gab Thomson in seinen *Lect. on infl.* p. 456. Etwas später gab Delpech in Montpellier einen Aufsatz über Spitalbrand heraus. Aber die wichtigste Abhandlung darüber ist, so viel ich weis, von Brugmans in Leyden in den *Annales de litérature medicale étrangère et nationale*, *July* 1815. *no.* 106 *u.* 107, *Vol. XIX.*

Diese Cordeleria, oder das Seilerbahn-Spital lag am mittäglichen Ufer des Ibaicabal, eines kleinen aber reifsenden Flusses, der durch ein fruchtbares, von der Stadt Bilbao nach dem Biscayischen Meerbusen hin geöffnetes Thal strömt, und dessen Wasser, auf den hohen Gebirgen auf der Gränze von Biscaya und Alava entsprungen, stark eisenhaltig und strotzend voll von heilsamen Fischen sind. Die Ebbe und Fluth in der Nähe des Lazarethes betrug etwa sechs bis sieben Fufs, und war noch bis vier Meilen stromaufwärts bemerkbar.

Ein sandiger, trockner Boden erhob sich allmählig vom Wasser aus, und ward, etwa eine Meile weiter von einer hohen Gebirgsreihe begränzt, die vollkommen Schutz vor den Winden gewährte; der höchste dieser sehr eisenhaltigen Berge erhebt sich, nach barometrischen Rechnungen, etwa 1400 Schuh über die Meeresfläche. Auf der andern Seite des Flusses zieht sich, in der Entfernung einer halben Stunde, eine Kette von Hügeln hin, zwischen welcher und dem Wasser eine fruchtbare und trockne Niederung liegt.

Gutes Trinkwasser fand sich kaum in der unmittelbaren Nachbarschaft des Lazarethes, obwohl die Eingebohrnen mit leichter Mühe einen reinen und nie versiegenden Bach von den benachbarten Hügeln herableiten könnten; man brachte es deswegen mit unsern reichli-

chen und gesunden Mundvorräthen in Böten von der Stadt. — West- und Südwest-Winde, welche in dieser Zeit vorzüglich herrschend waren, strichen vom Meere aus das Thal entlang, und fast beständig wehete ein sanftes Lüftchen; den Barometerstand und die Menge des gefallenen Regens, konnte ich aus Mangel an Instrumenten nicht beobachten. Während der letzten Hälfte des August und dem Anfange des September, wo der Hospitalbrand sich zuerst zeigte, hatten wir mildes Wetter mit einzelnen erfrischenden Regenschauern. Das Thermometer hielt sich in dieser Zeit zwischen 68 und 70 Grad (Fahrenh.), stieg aber gegen Ende des September in den Krankenzimmern bis 74, und einmal sogar bis 78 Grad; dabey waren die Nächte meistentheils kühl, trübe und feucht.

Unter den Einwohnern herrschte während unsres Aufenthaltes keine Volkskrankheit; sie waren ausgezeichnet gesund und stark, und zeigten viele Beyspiele eines sehr hohen Lebensalters. Das Innere der Cordeleria machte diefs Gebäude eben so passend zu einem Lazareth als seine Lage: es war zwölf Schuh über der Erde erhaben, hatte zwölfhundert Schuh Länge, vierzig Schuh Breite und sechszehn Schuh Höhe. Als einen wichtigen, und in allen Spitalgebäuden zu berücksichtigenden Vortheil, erwähne ich, dafs sich darin durchaus keine Gesimse, Pfeiler, oder vorspringende Zier-

rathen, keine Wandschränke, Nischen, Kabinetter oder sonstige gesonderte Gemächer befanden, welches alles nicht den geringsten Nutzen und den grofsen Nachtheil hat, dafs es als Sammelplatz und Herberge für Schmutz und Staub dient. Wir hatten in diesem Gebäude ferner den grofsen Vortheil mehrerer Thüren und solcher Fenster, die bis auf den Fufsboden hinab reichten, breite Treppen an beyden Enden desselben, und hinlänglichen Raum für unsre Vorräthe. — Kurz — hätte ich Bettstellen gehabt, ich hätte mir kein besseres Lazareth wünschen können, obwohl man nicht einmal für Vorhänge gesorgt hatte, deren Mangel Herr Roux in unsern Spitälern so sehr beklagt. *) Bey der ersten Uebernahme fanden sich indessen mancherley Mängel, in Rücksicht vieler Gegenstände der Bequemlichkeit, und da die Zeitumstände uns allen Beystand unsrer Verbündeten versagten, und das rasche Vorrücken unsres Heeres unsre eignen Vorräthe zu weit von uns entfernte, so konnte diesen Mängeln so leicht nicht abgeholfen werden. Die Lagerstellen waren daher höchst mangelhaft: die Verwundeten lagen blos auf dem am Boden ausgebreiteten Stroh, und sehr zusammengedrängt, und hierin lag gewifs mit eine Ursach des so schnellen Umsichgreifens der Ansteckung. Arzneymittel und viele andre Dinge

*) *Roux relation d'un voyage à Londres.*

Dinge mufsten wir von den Spaniern kaufen, die nicht nur ungeheure Preise machten, sondern auch höchst schlechte Waare lieferten. — Indessen durften wir nicht lange unter diesem traurigen Verhältnisse leiden: Sir James M' Grigor's, des Hauptes unsres chirurgischen Staabes Thätigkeit entfernte bald jede Ursach zur Klage, und durch ihn bekamen wir vortreffliche und überflüssige Lieferungen.

In diesem Lazarethe fand ich nun, als ich in der letzten Woche des August von Vittoria ankam, tausend Verwundete, deren Mehrzahl von eben daher in allmählig nachrückenden Abtheilungen auf Wagen und Karren hieher gebracht war, von denen jedoch auch viele so leicht verwundet waren, dafs sie den neunzehn Lieues weiten Weg zu Fufs zurück gelegt hatten; die Uebrigen waren zur See aus den Linien von St. Sebastian hieher gebracht, *) und unter diesen fanden sich die furchtbarsten Fälle. Alle zur Fäulnifs neigende Wunden hatte man in ein besondres luftiges Zimmer im zweyten Stockwerke gebracht. Sie sollten, wie man mir sagte, sehr gutartig seyn und bey der eingeführten Behandlung besser werden; indessen kannte ich die tückische Natur solcher Fälle, in einem grofsen Lazarethe voll von Schufswunden bis zur

*) Einen Bericht über den, strichweise um diese Stadt vorgekommenen Brand, erwarten wir binnen kurzem vom Staabswundarzte Blackadder.

Ueberfüllung zu gut, um auf den Ausbruch ansteckender Fieber von der schlimmsten Art gefaſst zu seyn. So arbeitete ich unter den Befehlen des Dr. Charles Forbert, der damals Vorgesetzter dieser ganzen Station war, unaufhörlich an der Polizey des Lazarethes, welches ich in besondre Abtheilungen theilte, mit Luftzügen versah, um es von innern und äuſsern Schädlichkeiten zu reinigen, und worin ich persönliche Reinlichkeit nebst häufiger Erneuerung und Lüftung der Lagerstellen möglichst einzuführen strebte; denn erst vor kurzem hatte ich in dem Hauptlazarethe zu Elvas, dem ich während der ganzen Dauer des erfolgreichen Zuges auf Badajoz im Jahre 1812 vorstand, gesehen, was genaue Aufmerksamkeit auf diese Punkte zur Verhütung des Ausbruches von Krankheiten thut. Von 2500 Verwundeten, die dort behandelt wurden, bekam kein Einziger Hospitalbrand oder Nervenfieber, obwohl beyde Krankheiten die beyden vorigen Jahre mit beyspielloser Wuth unter ihnen geherrscht hatten. Diesen glücklichen Erfolg schrieb ich lediglich der eingeführten Reinlichkeit und Lüftung zu, und der Entfernung eines ungeheuren Misthaufens, dessen untre Lage aus halb faulem Werg und blutigen Verbandstücken bestand, welche die Schlacht von Talavera hier hinterlassen hatte, und die beym Umkehren alle mit jenem Schwamm bedeckt waren, den die ältern französischen Wundärzte, als auf den Ver-

bandstücken im Hôtel - Dieu wachsend erwähnen. *) Der Geruch während des Fortschaffens dieser modernden Masse war unerträglich, und bedrohete, verbunden mit den Ausdünstungen zweyer stehenden Teiche, die ich austrocknen liefs, die ganze Nachbarschaft.

In der Cordeleria wurden meine Befürchtungen nur zu bald bewährt; denn binnen wenigen Tagen war das ganze Lazareth vom Brande ergriffen, und besonders schien mir diese allgemeine Verbreitung seit der Ankunft einiger neuen Verwundeten von Vittoria eingerissen zu seyn, von denen ungefähr dreyfsig die Krankheit, welche sie, wie man sagte, auf der Herreise zuerst ergriffen hatte, in einem hohen Grade mitbrachten. Das Zimmer der fauligen Wunden bot nun schreckliche Auftritte dar; jede Verletzung im Hause nahm eine bösartige Beschaffenheit an, und die Todesfälle stiegen fast auf das Dreyfache.

Unsre Kenntnifs von dem Ursprunge der Ansteckungsstoffe ist überhaupt sehr beschränkt, und ich überhebe mich der Betrachtungen in dieser Hinsicht um so eher, da ich nur die Aufstellung wirklicher Thatsachen bezwecke. Diese

*) Diese Schwämme wachsen sehr schnell, oft in einer Nacht auf. Die Art ist meines Wissens, noch nicht bestimmt; man glaubte sonst, sie wüchsen nur auf den mit Oxycrat getränkten Binden, allein hierauf sind sie keineswegs beschränkt.

will ich denn, ohne der besondern Ordnung eines Lehrgebäudes zu folgen, so mittheilen, wie ich sie am Bette vieler Hunderte beobachtete, wie ich sie gerade auffaſste und in meinem Tagebuche verzeichnete.

Angenommen, unsre Verwundeten haben sich sämmtlich mehrere Tage recht wohl befunden; plötzlich fängt einer, von dem wir gerade das Beste hofften, an, über heftigen Kopf- und Augenschmerz, eine eigne Eingenommenheit des Vorderkopfes, Schlaflosigkeit und Mangel an Eſslust zu klagen; zugleich finden wir einen beschleunigten Puls und mehrere andre Fieberzufälle; die Wunde, welche bisher gesund aussah und schon frisches Fleisch bekam, wird nun schwülstig, trocken und schmerzhaft, verliert ihre frische Farbe, und bekommt einen trocknen, glänzenden Ueberzug. — Gab man in diesem ersten Zeitraume des Hospitalbrandes zu Bilbao gleich ein rasches Brechmittel, so muſste ein Arzt, der die bevorstehende Krankheit nicht genauer kannte, sich über die Menge von Galle und unverdaueten Stoffen, die dadurch ausgeleert ward, und über die folgende Verbesserung der Wunde allerdings wundern. Bisweilen, besonders wenn das Zimmer recht luftig und nicht überlegt war, that man nichts weiter, als daſs man den Kranken in ein andres Zimmer, oder wo dieſs sich nicht thun lieſs, nur auf eine andre Stelle legte. Vorzüglich durfte

das Lager nicht in einem Winkel stehen und mufste über dem Fufsboden erhöhet seyn; das ganze Bettzeug mufste gewaschen und der Kranke mit lauem Wasser wohl abgewaschen werden. Uebersah man diesen ersten Zeitraum, so nahmen die Fieberzufälle rasch zu; die Haut ward um die Wunde her hochroth, bald nachher aber dunkler, dann bläulich und endlich schwarz, wobey sich zugleich Blasen zu erzeugen pflegten, während der übrige Theil des betroffnen Gliedes eine Neigung zum Oedem zeigte. Alle diese drohenden Erscheinungen traten binnen vier und zwanzig Stunden ein; und in derselben Zeit nahm die Wunde, besonders wenn sie sich am fleischigen Theile des Schenkels, den Hinterbacken oder der Wade befand, ihre ursprüngliche Gestalt mochte gewesen seyn, welche sie wollte, bald eine kreisrunde Form an; sie bekam dabey harte hervorragende, zackige Ränder, die ihr ein becherförmiges Ansehen gaben; einzelne Stellen dieser Ränder wurden schmutzig-gelb, während der Grund der Wunde mit einem zähen schwärzlichen Schmutz durchzogen war.

Das schnelle Fortschreiten und die kreisrunde Gestalt des Geschwüres bezeichneten vorzüglich den Hospitalbrand, und behaupteten sich standhaft, die Wunde mochte liegen wo sie wollte. Ich habe gesehen, dafs die Ohrmuschel und das Augenlid auf diese Art

durch concentrisch um sich greifende Kreise zerstört wurden, und sogar über benachbarte Flächen, die eigentlich gar nicht unter sich zusammenhängen, wie die Gesammtflächen der Finger oder Zehen, schritt die Krankheit in gleicher Weise fort, so daſs z. B. eine Wunde, die am Morgen noch blos den Mittelfinger betraf, am Abende sich schon auf die benachbarten gesunden Finger erstreckte, und binnen weniger als zwölf Stunden die ganze Hand einnahm; und dabey blieb die ursprüngliche Wunde immer der Mittelpunkt jenes ausgebreiteten Kreisgeschwüres, welches sich auch über die Rippen oder die Auszackungen der Sägemuskeln so verbreitete, daſs sein Umfang immer kreisförmig blieb, während der Grund unregelmäſsig oder eckig war; die abgesonderte Jauche ward nun dunkelfarbig und stinkend, und der Schmerz im höchsten Grade stechend.

Indem nun der Brand noch weiter um sich griff, sonderten sich sehr rasch groſse faule Stücke ab, welche die becherförmige Vertiefung ausfüllten und überragten, die rosenartige Bläue und Blasenerzeugung der umliegenden Haut nahm überhand, und Streifen entzündeter Lymphgefäſse erstreckten sich von den Wunden zu den benachbarten Drüsen, welche dann ebenfalls sich entzündeten, eiterten und oft ein neues Nest für den Brand bildeten. Das Gesicht des Leidenden bekam ein gespenstiges

angstvolles Wesen, seine Augen wurden hohl und hochgelb gefärbt, die Zunge mit braunem und schwarzem Schmutz belegt, Eſslust fehlte gänzlich, und der Puls sank immer mehr an Kraft und stieg an Schnelligkeit. Die Schwäche und Reizbarkeit des Kranken waren in diesem Zeitraume so groſs, daſs schon die geringste Veränderung seiner Lage, oder die zarteste Untersuchung der Wunde ihm wahre Quaal verursachte, die dadurch noch gröſser ward, daſs er selbst das Glied nicht still halten konnte, und sobald es nur vom Lager entfernt ward, Zittern und krampfige Zuckungen darin bekam. Diese krampfhaften Zufälle habe ich jedoch bey den vielen Hunderten, die ich beobachtete, auch nicht Einmal bis zum Starrkrampfe steigen sehen, und bin daher versucht zu glauben, daſs beyde Krankheiten nicht zugleich vorkommen können. *) Bey dem Eintritte dieser Nervenzufälle zeigte sich auch bey dem tapfersten Krieger eine Erscheinung, welche bey den minder Muthigen in jedem Zeitraume der Krankheit als bezeichnend zugegen war, nämlich die höchste Unduldsamkeit gegen Schmerzen, und eine gänzliche Niedergeschlagenheit des Gemü-

*) Guthrie hat diese Krankheiten indessen verbunden gesehen, und sie durch Aderlassen geheilt. Siehe den Aufsatz von Sir James M'. Grigor über die Krankheiten des Heeres in den *medico-chirurgical Transactions*, *Vol. VI. p.* 455.

thes. Männer, welche die Amputation ohne einen Seufzer ertragen hatten, schrieen jetzt auf bey dem Auswaschen ihrer Wunden, schauderten beym Anblicke eines todten Gefährten, oder der bloſsen Erzählung von seinem Tode, und sagten in starrer Verzweiflung ihre eigne nahe Auflösung vorher. In keinem einzigen Falle vermiſste ich diese hohe Reizbarkeit, und ich glaube daher, daſs die, welche laut ihrer Erzählungen ganze Muskeln und Glieder ohne Schmerz abfallen sahen, entweder die Natur der vorliegenden Krankheiten verkannten oder den Hospitalbrand in seinem chronischen Zustande sahen, wo allerdings nach Entfernung des Fiebers grosse faule Stücke abzufallen pflegen.

Schnell näherte sich nun der dritte und letzte Zeitraum. Die Oberfläche der Wunde war beständig mit einer blutigen Ausschwitzung bedeckt, und hob man einen Rand der schlaffen Wunde mit der Sonde auf, so blieb an dieser ein dunkles Blutgerinsel hängen, welches auch sogleich die entstandene Lücke ausfüllte; wiederholt eintretende starke, venöse Blutungen brachten den Kranken schnell immer mehr herunter; die abgestorbenen Theile, entweder von selbst abgefallen oder absichtlich entfernt, wurden schnell durch neue ersetzt, und unter ihnen fand man kleine, dicht an einander stehende Flecken von arteriösem Blute. Endlich

borst eine Arterie, welche wenn man sie unterband, gewöhnlich unter der Ligatur von neuem zerriſs. Man wandte die Aderpresse oder sonstigen Druck eben so vergebens an, denn wenn dadurch das Bluten gestillt ward, so würde auch der Tod des Gliedes beschleunigt, welches furchtbar anschwoll und einen entsetzlichen Geruch verbreitete. Ein unaufhörliches Aufstoſsen kam dazu, und der traurige Auftritt pflegte sich dann mit Schlafsucht, unwillkührlichem Abgang des Unraths und Schluchzen zu schlieſsen. Oft überlebte indessen der Kranke auch diesen acuten Zeitraum, und ward dann durch fortdauernde heftige Reizung, Aufsaugung der faulen Jauche und übermäſsigen Substanzverlust aufgerieben, ohne andre Zufälle, als die sich beym Zehrfieber aus andern Ursachen ereignen.

Während sich jene acuten Zufälle in einem Theile des Lazarethes verbreiteten, griffen sie eben so schnell in einem andern ganz davon entfernten um sich; denn unmittelbare Berührung, obwohl höchst gefährlich, war zur Fortpflanzung dieser tückischen Seuche durchaus nicht erforderlich. Gliederstümpfe, welche schon fast zugeheilt waren, wurden davon ergriffen; Wunden, deren Heilung durch frische Vereinigung man von Rechts wegen erwarten konnte, öffneten sich, bekamen aufgeworfene Ränder, ein rosenartiges Ansehen und brachen endlich ganz auf, um die furchtbare becher-

förmige Vertiefung, mit dem so bezeichnenden kreisförmigen Rande darzustellen. Der leichteste Schnitt mit dem Sectionsmesser machte ein Geschwür; einfache oder constitutionelle Geschwüre wurden brandig; ja, lange zugeheilte Wunden brachen wieder auf und gingen in eine faulige Eiterung über, und sogar die völlig gesunde Haut mit einem Schwamme berührt, den man zum Auswaschen brandiger Wunden gebraucht hatte, ward geschwürig und bald brandig; oft ward diefs an den Aufwärtern und Ordonnanzen bemerkt. Dafs indessen der lange Aufenthalt in der mit dem Ansteckungsstoffe geschwängerten Luft, nicht besonders geschickt zur Aufnahme der Ansteckung machte, bewies mir das Beyspiel eines Königl. Trainsoldaten, welcher nur eben erst von England anlandend, und weil er die französische Krankheit hatte, Quecksilber gebrauchend, acht und vierzig Stunden nach seiner Aufnahme an einem offnen Leistendrüsen-Geschwüre starb; dieses ward nämlich brandig, die grofsen Gefäfse in der Nachbarschaft wurden zerfressen, und die Wände des Unterleibs weithin zerstört.

Nur wenige Leute blieben bey diesem traurigen Zustande unsres Lazarethes ganz frey von dem Fieber; einige bekamen starke örtliche Zufälle ohne alles Allgemeinleiden. Vorzüglich bemerkte ich diefs bey den zufällig eingeimpften Geschwüren unter den Wundärzten und Beam-

ten, die natürlich eine reinere Luft athmeten als die Kranken, und sich meistentheils durch Zerstörung des geimpften Theiles mit Höllenstein am besten heilten. Auf der andern Seite sah ich aber auch mehrere von den Wärtern und Waschweibern vom Fieber ergriffen, ohne daſs sich bey ihnen irgend örtliche Zufälle zeigten, offenbar in Folge des Waschens der Verbandstücke; diese Fälle wichen dann am leichtsten den gehörigen Mitteln, namentlich Brechmitteln mit nachfolgenden mäſsigen, aber fortgesetzten Abführungen.

Dieſs waren die bezeichnenden Zufälle des Hospitalbrandes in Bilbao. Es ist eines der feinsten und zerstörendsten Gifte, wovon je ein Lazareth verpestet ward, und welches, den Stärksten so wenig als den Schwächsten verschonend, wenn man ihm nicht die gehörige ärztliche Hülfe entgegensetzte, unausbleiblich ein trauriges Ende herbey führte. Ein groſses Glück ist es, daſs es, einmal ausgebrochen, wenigstens nie übersehen oder verkannt werden kann; denn wer nur einmal Gelegenheit hatte das Uebel zu sehen, dem wird nachher ein Blick auf die Wunde, ja der Geruch im Zimmer seine Anwesenheit gewiſs entdecken. Kaum kann es mit irgend einer andern Krankheit, oder einem andern Geschwüre verwechselt werden: dem Namen nach mag es zwar, wie ich selbst erlebt habe, für gewöhnlichen Brand genommen werden, allein die Un-

terschiede sind doch zu auffallend. Nie entsteht der Hospitalbrand aus bloſser Verwüstung der Theile und Entzündung, Kälte oder Druck sind nicht durchaus nothwendige Ursachen desselben; sein Fortschreiten ist unendlich viel rascher, und wenn es in Folge der angewandten Mittel aufhört, so geschieht die Absonderung des Todten nicht in der Wellenlinie (*the waving line*) sondern an einzelnen, nicht zusammenhängenden Stellen; sehr oft ereignen sich dabey Blutungen, die beim gewöhnlichen Brande selten sind. Aber oft finden diese beyden Krankheiten zugleich statt, und ich habe oft den untern Theil eines Gliedes brandig vom Druck gesehen, während eine Wunde an seinem obern Theile ganz vom Spitalbrande ergriffen war. Denen, welche solche Fälle gesehen, oder die Erscheinungen der beyden Krankheiten an zwey verschiedenen Personen verglichen haben, kann die Erkenntniſs derselben nie schwer werden.

Haut und Zellgewebe in seinem lockern und verdichteten Zustande, schienen in der Krankheit von Bilbao die ursprünglich und zuerst leidenden Theile zu seyn; schon am lebenden Kranken war dieſs einleuchtend, aber bey den Leichenöffnungen bemerkte man oft, wie die Krankheit dieser Theile viel weiter verbreitet war, als man dem äuſsern Anblicke nach hätte schlieſsen sollen, und oft fanden wir ganze Streifen bis zu den Weichen oder Achseln erkrankt, welche

Muskeln und Gefäſsstränge in gerader Linie durchschnitten. Auch am Lebenden konnte man dieſs bemerken, denn wenn man die abgestorbenen Stücke hinweg nahm, so lagen die Muskeln oft so rein da, als sie nur das anatomische Messer präpariren kann, und noch lange nachher behielten sie ihr frisches Aussehen und ihre Thätigkeit. In sehr heftigen Fällen indessen nahmen auch sie Theil an der Krankheit, und fielen dann entweder nach und nach schichtweise ab, oder wurden in eine schlaffe entmischte Masse verwandelt.

Die Eingeweide der Brust und des Unterleibes schienen, während der Brand die äuſsern Gliedmaaſsen einnahm, nicht sehr zu leiden; bisweilen aber bemerkte ich, daſs da, wo die Rippen oder Bauchwände von der Krankheit ergriffen waren, das der äuſsern Wunde entsprechende Eingeweide, auch eine krankhafte Beschaffenheit gewann; so sahe ich in zwey Fällen die Lungen, und in einem den Herzbeutel mit brandigen Flecken bedeckt; das gleiche fand ich oft an der Leber, aber nie habe ich etwas von der Art an den Hirnhäuten entdecken können.

Sehr lange Zeit widerstanden bisweilen die Knochen der Ansteckung, und erlitten entweder gar keine krankhafte Veränderungen, oder sonderten nur dünne Blätter ab; in andern Fällen aber wurden sie durchaus vom Beinfraſse ergriffen und schwanden hinweg, was besonders

von den Rippen, dem Brustbein und den Schädelknochen galt, wenn sie entblöſst waren; dabey nahm der Knochenfraſs eben so wie das Geschwür der weichen Theile, immer die kreisrunde Form an. In einigen Fällen fand eine vollkommene Aufsaugung des phosphorsauren Kalkes statt, so daſs der Knochen in ein knorpelartiges Wesen verwandelt ward. Einmal sahe ich diese Erscheinung an einem Mittelhand-, ein andres Mal an einem Oberschenkel-Knochen: im ersten Falle ward der Knochen mit dem Sectionsmesser eben so leicht zerschnitten, als die Rippenknorpel. Im zweyten sehr merkwürdigen Falle, wo der Kranke an einem brandigen Oberschenkel-Stumpfe unsägliche Schmerzen ausstand, stellten sich bey genauer Untersuchung folgende Erscheinungen dar: eine verdickte Hautdecke hing wie ein loser Sack um ſeine harte, dem Anscheine nach aus erkrankten Muskeln bestehende Masse, in deren Mitte sich ein dem Knochen an Gestalt und Lage entsprechender, zäher, dunkelfarbiger, höchst schmerzhafter Körper zeigte. Man hatte ihn mit Aetzmitteln behandelt, er war locker und glich, mit einer Zange herausgenommen, einem knorpligen Stöpsel von etwa zwey Zoll Länge; bey näherer Untersuchung fanden sich alle unter der krankhaften Haut liegenden Theile von ähnlicher Beschaffenheit, und dieſs schien sich bis zum Rollhügel hinauf zu erstrecken. Der Kranke litt erst

seit vierzehn Tagen, und während der letzten vier war die beschriebene Krankheit örtlich eingetreten. Man beschloſs eine Operation, welche ich so verrichtete, daſs ich erst die Schenkel-Arterie unmittelbar unter dem Poupartschen Bande unterband, dann einen möglichst tiefen Kegelschnitt machte, und deu Knochen gleich unter dem Rollhügel absägte. Der ganze abgenommene Theil bestand mit Ausnahme der Haut aus einem knorpligen Wesen, welches die Gestalt eines verdickten Knochens hatte, aber nicht eine Spur von Knochenmasse zeigte; nur die Scheide der verdickten Knochenhaut, worin es lag, war mit einigen verknöcherten Flecken versehen. Die Operation glückte, und der Kranke ward nach sechs Wochen eingeschickt.

Die Blutgefäſse litten durch den Brand auf eben so verschiedene Weise als die Knochen; in einigen seltnen Fällen sah ich die Schenkel- und Achsel-Arterien ganz entblöſst, furchtbar klopfend, aber wie es schien nicht selbst erkrankt, während alle umliegenden Theile gänzlich zerstört waren. Aber bey weitem in den meisten Fällen nahmen auch die Gefäſse an der Krankheit ihrer Umgebungen Theil; sie wurden nicht nur gänzlich von ihren natürlichen Verbindungen getrennt, sondern ihre Wände faulten an dem unmittelbar leidenden Orte hinweg, und die Neigung hierzu erstreckte sich noch viel weiter; daher miſsglückten auch so oft unsre Unterbin-

dungen an den Hauptstämmen, und jeder Versuch dieselben an kleinern Aesten anzulegen, war stets unglücklich. Dieſs führte uns natürlich darauf, die Gefäſse hoch über dem Sitz der Krankheit zu unterbinden. Dieſs thaten wir in der Blüte des Brandes, wo alle Operationen gewagt sind, einmal an der Schenkel-, und zweymal an der Achsel-Arterie: die erste borst den dritten, die beyden andern den zweyten Tag darauf. Im Allgemeinen faulten die groſsen Gefäſse noch lange, nachdem die hitzigen Krankheitszufälle vorüber waren, und besonders pflegten wir in dieser Hinsicht bey schwierigern Fällen den elften Tag zu fürchten.

Sehr gut klärte uns über den Zustand der Gefäſse folgender Versuch auf: Während einer Amputation in der Mitte des Oberarmes, ward alles zur Ausspritzung des Gliedes bereit gehalten, gleich nach vollendeter Operation eine Röhre in die Brachial-Arterie geschoben, und blutwarmer, gewöhnlicher Talg langsam eingespritzt. Die brandige becherförmige Vertiefung, welche die Körper der Beugemuskeln einnahm und sich nach dem Handgelenke hin erstreckte, füllte sich augenblicklich mit der eingespritzten Masse, welche aus jedem Punkte der Oberfläche ausspritzte, während die Schlagader selbst gänzlich zerriſs.

Obwohl es nun dem oberflächlichen Beobachter scheinen möchte, daſs bey dem beschrie-

benen

benen Spitalbrande von Bilbao das örtliche Leiden die erste Berücksichtigung verdient habe, so richteten wir unser Hauptaugenmerk doch dabey auf die allgemeine Behandlung. Oertliche Mittel betrachteten wir trotz der offenbaren Veränderung im Typus des begleitenden Fiebers immer nur als Nebendinge; und ich muſs wirklich gestehen, daſs ich glaube, sie wirken mehr vermöge der durch sie herbeygeführten Reinlichkeit und der Aufmerksamkeit auf den Kranken, die dabey erfordert wird, als durch irgend einen innern Werth.

In jedem Falle, die Krankheit mochte einen Verwundeten zum ersten Male befallen oder einen Rückfall drohen, wurden die ersten Wege durch starke Brechmittel gereinigt und darauf Abführungen gegeben, auch überhaupt, während der ganzen Behandlung auf Darmkanal und Haut beständig die gröſseste Aufmerksamkeit verwendet. Traten typhöse Zufälle hinzu, welches besonders im August und September sehr häufig und früh zu geschehen pflegte, so verfuhren wir ganz nach denselben Grundsätzen wie beym reinen Typhus, indem wir späterhin starke Gaben von Mohnsaft, eine nährende Kost und vielen Wein von bestmöglichster Güte reichten. Fieberrinde in Abkochungen ward eine Zeit hindurch viel und reichlich gegeben, aber ich habe groſsen Nachtheil von der Anwendung dieses Mittels in gro-

ſsen und unüberlegten Gaben gesehen, wenn noch nicht die vollen Ausleerungen vorgenommen waren, und die Absonderung des Todten vom Lebendigen sich noch nicht eingefunden hatte. Daſs ein so sehr empfohlnes Mittel als der Aderlaſs unsre Aufmerksamkeit bey Zeiten beschäftigte, brauche ich wohl kaum zu sagen; aber vor Eintritt des Oktobers schreckte uns die offenbar typhöse Form der Krankheit von seiner Anwendung ab. Zu dieser Zeit änderte sich das Wetter: statt der bisherigen Schwüle trat Kälte mit Nachtfrösten ein, das Thermometer sank um zwanzig Grad (Fahrenh.), und allmählig während des Winters bis auf den Gefrierpunkt; dabey herrschten starke und anhaltende Süd- und Südwest-Winde mit beständigem Nebel und Duft; nun wurden katarrhalische Leiden vorherrschend, und eine allgemeine entzündliche Stimmung zeigte sich im ganzen Lazarethe; aber was uns am meisten von der geänderten Form der Krankheit überzeugte und zum Aderlassen zwang, war das, daſs die unwillkührlichen Blutungen, welche vorher den Kranken so sehr abmatteten, jetzt mit offenbarer Erleichterung begleitet waren. Wein und Opium ward deswegen von jetzt an, nur mit der äuſsersten Vorsicht gereicht: statt des Portweines, der jetzt gebraucht worden war, nahm man Landwein: von dem Opium, welches man früher in schwierigern Fällen zu drey und vier Gran in vier und zwanzig Stun-

den gegeben hatte, ward nur eine leichte beruhigende Gabe gegen Abend zugelassen, und Brandwein, den man bisher gelegentlich erlaubt hatte, ward ganz verboten. Kurz, es ward ein mäſsig entzündungswidriges Verfahren allgemein angenommen.

Endlich zeigte sich ein günstiger Fall für den Aderlaſs selbst: die Folgen waren auffallend gut, und das Verfahren ward nun allgemein; die Kranken selbst baten um den Gebrauch der Lanzette, und von nun an bis zum März bedienten wir uns sowohl zur Heilung, als zur Verhütung der Krankheit keines andern Mittels. Wenn bey der Erscheinung eines entzündlichen Ringes um eine Wunde mit klopfendem Schmerz, und fauligem, unreinem Grunde, oder bey Röthung, Schmerz und Spannung in einem schon geheilten Stumpfe mit hüpfendem Pulse, nicht bald reichliche Blutausleerungen gemacht wurden, so trat gewiſs der Brand ein. Sehr zu unserm Erstaunen bemerkten wir, daſs jetzt nie eine Aderlaſswunde brandig ward, da doch früher auch der leichteste Riſs in Verschwärung überging.

In der örtlichen Behandlung wurden sehr verschiedene Verfahrungsweisen befolgt, und fast alle bekannte Mittel angewandt; mit Ausnahme des glühenden Eisens welches in dieser Krankheit und im Starrkrampfe einen so groſsen Ruf in Frankreich erlangt hat. Es waltet da-

gegen bey uns ein so starkes Vorurtheil ob, daſs ich sehr zauderte, zu seinem Gebrauch in den brittischen Lazarethen anzufeuern. Manche der empfohlenen Mittel schienen zwey oder drey Tage lang zu nützen, wurden dann aber unwirksam oder gar nachtheilig befunden, und so richteten wir uns denn endlich nur nach den Wirkungen, die sie hervorbrachten. Im Allgemeinen bedeckte man die Wunden mit einem groſsen gährenden Breyumschlage, oder wenn Spannung und Entzündung sehr stark waren, mit Tüchern in Bleywasser getaucht; die schmerzhaftern Wunden verband man mit Scharpie, die mit Mohnsafttinktur oder Campheröl befeuchtet war, oder man trug einen Brey von Campher und Opium auf; war der Gestank sehr arg, so ward gereinigte Holzasche, allenfalls mit China oder Campher gemischt, angewandt; auch von der verdünnten Salpeter- und Citronensäure hatten wir einigen Nutzen. Die französischen Wundärzte, von denen mehrere bey uns Dienste thaten, pflegten heiſse Umschläge von Wallnuſsblättern auf die Wunden zu legen, und sie dann mit gepülvertem Höllenstein zu bestreuen; allein ich sah hievon keine bessern Folgen, als von andern Verfahrungsarten, und eigentliche Nachtheile beobachtete ich in der That von keiner, die Anwendung heiſs brennender Oele und des Salpeters ausgenommen, welche besonders von letzterm, unerträgliche Schmerzen und durchaus kei-

nen angemessenen Nutzen verursachte. Der Verband mochte nun auf die eine oder die andre Art gemacht werden, so ward besondre Aufmerksamkeit auf die Entfernung alles Schmutzes, durch Auswaschen mit warmem Wasser verwendet; die Wunden wurden während des Verbindens salpetersauren Dämpfen ausgesetzt, welche man auch beständig in den Zimmern verbreitete; Wände, Fuſsböden und Decken der letztern täglich abgewaschen, und dasselbe Verbandstück nie zum zweytenmale gebraucht, ohne ausgewaschen zu seyn. Die Schwämme oder das (zu diesem Gebrauch bey weitem vorzuziehende) Werg, deren man sich zum Reinigen der Wunden bedient hatte, wurden sogleich vernichtet, um allen Fortpflanzungen des Giftes vorzubeugen, die ohnehin in einem groſsen Lazarethe, trotz aller Vorkehrungen, oft nicht zu verhindern sind.

Hatten unsre Bemühungen nun einen günstigen Erfolg, so lieſsen die Fieberzufälle nach, kleine frischrothe Stellen erschienen um den fünften oder siebenten Tag in den schwarzen, fauligen Flächen: die Ränder des Wundkreises verloren ihr aufgeworfenes und angeschwollenes Ansehen, und Gemüth und Blick des armen Dulders ward heiterer; bald begannen die erstorbenen Theile sich abzulösen, und nun schien mir der äuſsre Gebrauch des gepülverten Rhabarbers sehr nützlich zu seyn, und besonders zur Reinigung der Wunden beyzutragen. In diesen

Fällen wird auch die verdünnte Fowler'sche Arsenik-Auflösung, welche Mehrere als ein specifisches Escharotikum betrachten, sehr dienlich zum Reinigen der Wunde seyn; aber was immer angewendet werde, so sollte man nie Gewalt brauchen.) Weit wichtiger als die Absonderung des Brandigen, war aber die Verlegung des Kranken in ein besondres luftiges Zimmer; denn keine Krankheit kann mehr zu Rückfällen geneigt seyn, als es diese war. So sahe ich einen Unglücklichen, allen unsern Bemühungen zum Trotz, dreyzehn verschiedene Rückfälle erleiden, und dadurch zuletzt aufgerieben werden. Oft erschienen sie in Folge der leichtesten örtlichen Reizung, des kleinsten Diätfehlers, oft auch ohne irgend eine aufzufindende Ursach, und zu einer Zeit, wo die Vernarbung im besten Fortschreiten war; bisweilen ereigneten sie sich auch ohne alle Vermehrung des Fiebers: ein kleiner, blaulicher oder rother Fleck mit zähem, klebrigen Eiter bedeckt, trat plötzlich hervor und wuchs, so oft er auch zerstört ward, immer fort, bis endlich die ganze Wunde wieder brandig ward. Blutungen ereigneten sich häufig bey der Absonderung des Brandigen, und wurden am besten durch Andrücken eines mit Terpentin-Oel getränkten Schwammes, oder einer solchen Compresse gestillt; borst aber die Haupt-Arterie, so ward die Absetzung des Gliedes so hoch als möglich

verrichtet, das einzige Mittel zur Erhaltung des Lebens, und diese schreckliche Wechselwahl ward in vielen Fällen nicht allein durch Blutungen gesetzt, sondern auch durch groſsen Substanzverlust mit Zerstörung der Gelenke und andern Folgen des Brandes.

Die Entscheidung der beym gewöhnlichen Brande so sehr bestrittenen Frage, ob man amputiren solle oder nicht, lieſs uns bey dem Hospitalbrande, den ich beschrieben habe, keinen Augenblick in Zweifel; denn obwohl man auf die Bildung einer Absonderungslinie hier weder warten muſste noch konnte, so zeigten doch die Krankheitserscheinungen und die Leichenuntersuchungen deutlich, wie unpassend es sey, eine Operation zu versuchen, ehe das Fieber nachlieſs und die Absonderung des Brandigen begann. Bey der Operation selbst trennte man die Haut so wenig als möglich von den Muskeln, hielt die Blutungen aus den kleinern Gefäſsen durch Druck, und in Terpentin-Oel getauchte Päuschchen zurück, und schnitt die Enden der Unterbindungsfäden an den gröſsern, wie oben beschrieben, kurz ab.

Einmal sahe ich auch chronischen Brand in einem Feldlazarethe herrschend, aber dieſs war gegen das Ende der Epidemie, und als sie schon aufgehört hatte ansteckend zu seyn. Zwölf solcher Kranken, die sehr gelitten haben sollten, wurden mir vom verstorbenen Staabs-

Wundarzt Bell, in Abrantes im September 1812 übergeben, wo, wie man sagte, die Krankheit vorher viele Menschen hinweg gerafft habe. Das Lazareth lag auf dem südlichen oder Alemtejo-Ufer des Tajo, in einem feuchten, niedrigen, flachen Oehlbaum-Grunde, welchen das Wasser bisweilen überschwemmte. In seiner Nachbarschaft war die grofse Niederlage des Commissariats, wo täglich eine grofse Menge Vieh geschlachtet ward, und wo wegen der grofsen Anzahl täglich ankommender Zugpferde, Ochsen und Maulthiere, der Boden mit Mist, Futter, Schmutz, auch wohl mit verdorbenem Schiffzwieback bedeckt, und in einen dicken, zähen, stinkenden Koth zusammengetreten ward, auf welchen die brennende Sonne fast fortwährend einwirkte. Der Hügel, auf welchem an der Nordseite des Flusses die Stadt Abrantes liegt, ist beträchtlich hoch, und bildet, indem er den Krümmungen des Ufers folgt, fast das Viertheil eines Kreises um den Lazarethgrund, von welchem dadurch alle Winde abgehalten werden; diese Stockung der Luft war besonders am Morgen zu bemerken, wo das Dorf Roçio in dickem Nebelduft eingehüllt lag, den man dann von den Bergen aus langsam sich die Ebene entlang wälzen sahe. Die Kranken wurden hier gröfstentheils während der kurzen Zeit ihres Aufenthaltes in Zelten untergebracht, denn es war eigentlich ein Her-

bergs-Lazareth für die, welche sich von der südlichen Hospital-Linie sammelten, um nach Santarem und Lissabon gebracht zu werden. Die Eingebohrnen litten in den Herbstmonaten fast sämmtlich an aussetzenden, oder hartnäckigen Wechselfiebern, und ihr allgemeines kränkliches und sieches Ansehen zeugte genug von der Ungesundheit des Ortes. Alle die, welche den Hospitalbrand erlitten, hatten nachlassende oder Wechselfieber mit Ruhren verbunden, welche sie mitgebracht oder im Lager bekommen hatten. Die Geschwüre waren ursprünglich Wunden gewesen, aber als ich sie sahe, hatten sie durchaus keine bestimmte Form, sondern wie Bell sagt, genau „das Ansehen eines halbverfaulten, auf dem anatomischen Tische liegenden, vergessenen Gliedes". — Die Behandlungsweise, die mein Vorgänger schon eingeschlagen hatte, und welcher auch ich folgte, war diese: Nachdem die Kranken in besondre Zelte gebracht, ihre Körper und Wunden gereinigt, alle bisher gebrauchten Verbandstücke vernichtet und alle Dinge entfernt waren, welche nur den leichtesten Verdacht der Ansteckung erregten, gab ich die China mit starken Gaben von Opium, Campher und Salmiak, und verordnete viel Wein und kräftige Nahrung. Die Theile bedeckte man mit gepülverter Holzkohle, über welche ein gährender Brey gelegt ward. Das Verbinden ward

einem geschickten Gehülfen übertragen, und kein Wärter durfte jemals Hand an die Verbandstücke legen, während deren Anlegung die gewöhnlichen salz- oder salpetersauren Dämpfe gemacht wurden. Unter dieser Behandlung besserten sich diese Fälle; und obgleich nachher eine so strenge Absonderung nicht mehr statt fand, sondern Franzosenkrankheit, Ruhr und Brand unter ein Obdach gebracht wurden, so verbreitete sich die Ansteckung doch nicht weiter, und ich verlor nur drey von diesen sehr wenig versprechenden Kranken.

Die wenigen Fälle von Hospitalbrand, welche mir im Jesuiter-Spital zu Brüssel, dem höchsten und luftigsten Gebäude der ganzen Stadt vorkamen, endigten alle glücklich durch Absonderung, Anwendung eines Mohrrüben-Breyes, reichliche Aderlässe im Anfange und fortgesetzte Abführungen nachher. Die Krankheit ergriff besonders kräftige und liederliche Leute, welche vom Reconvalescenten-Lazarethe oder aus den Stadtquartieren geschickt waren, und stellte das kreisrunde Geschwür mit dem begleitenden entzündlichen Fieber dar. Im Hospitale selbst wurden nur die davon befallen, welche in den niedrigsten, unluftigsten Zimmern und nahe am Fufsboden lagen.

In einem andern Brüsseler Lazarethe der Gensd'armerie, welches sehr niedrig lag und eigentlich eine Art von Häscher-Aufenthalt war,

wo, ehe es zum Spitale bestimmt ward, der grösseste Schmutz herrschte, sammelten sich, weil es zuletzt geöffnet ward, die Kriegsgefangenen und die zerstreuten Ueberbleibsel der verschiedenen Schlachten, welche hier nun, unvermögend sich selbst zu helfen und fast wahnsinnig durch Mangel, auf dem Fussboden liegen mussten. *) Hier zeigte sich der Brand bald in einem raschen und verderblichen Abfaulen der Gliederstümpfe, mit kreisrunder Form, hochrothem Rande umher, heftigen Schmerzen und starkem Fieber, welches mit Schauder begann, worauf dann Hitze aber selten Schweiss eintrat. Die Haut war trokken und dürr, die Zunge mit gelbem, fauligem Schmutz bedeckt, der Puls hart, voll, hüpfend,

*) Drey Hundert auf verzweifelte wo nicht unheilbare Art Verwundete waren in diesem Lazarethe zusammen gehäuft; unter diesen befanden sich 140 mit verwickelten Knochenbrüchen, nämlich 86 des Oberschenkels, 48 des Unterschenkels und 6 am Arm. Die Bauern hatten diese Leute im ganzen Lande zusammen gesucht, und von Scheune zu Scheune geschleppt, wobey es oft an Nahrung und Verbandmitteln fehlte. Sie kamen in verschiedenen Zeiten vom 8ten bis 13ten Tage nach der Verwundung an. Wahrscheinlich auf einige dieser frisch eingebrachten Leute bezieht sich Karl Bell *pag.* 319 seines vierteljährigen Berichtes Th. III., wo er den Zustand einer Wunde, bey der nichts geschehen ist, vierzehn Tage nach ihrem Empfange beschreibt. Kein Mensch hat wahrhaftig jemals mehr für die Sache der Menschlichkeit gethan, als die brittischen Wundärzte nach der Schlacht von Waterloo.

die Leibesöffnung durchaus verstopft; oft fanden sich starke Kopfschmerzen und bisweilen Irrereden. Fieber fehlte nie beym Brande, und ich habe Ursach zu glauben, daſs in einigen Fällen der letztre früher eintrat, als das erste; aber bey allen übrigen machten, wie aus der genauesten Beobachtung erhellte, beyde Brand und Fieber zugleich ihren Eintritt. Binnen acht oder zehn Tagen legte sich die Heftigkeit des Fiebers, welches indessen oft, wiewohl weniger mächtig, die Kranken noch drey Wochen lang peinigte. Ein Brechmittel und Abführungen gleich im Anfange gegeben linderten meistens alle Zufälle; man sonderte beym ersten Eintritt des Leidens die Kranken so schleunig als möglich von den übrigen ab, und sah beständig insbesondre auf den Zustand der ersten Wege; eine Menge von örtlichen Mitteln ward versucht, aber so lange die Fieberzufälle noch gleich heftig blieben, that keines einen entschiedenen Nutzen. Ein örtliches Lieblingsmittel war ein Liniment aus gleichen Theilen Copaivabalsam und Myrrhentinktur, welches bey der ersten Anwendung die Schmerzen sehr zu besänftigen schien. Breyumschläge verwarf man bald wegen ihres Gewichtes und der Unbequemlichkeit, die sie verursachten.

Im Elisabeth-Spitale zu Brüssel, einem niedrig gelegenen, aber reinlichen und luftigen Gebäude, zeigten sich einige Fälle von Brand, aber

ursprünglich und besonders nur in den untern Zimmern. Der örtlichen Fäulniſs ging das Fieber immer vorher, und die angewandten Mittel bestanden äuſserlich aus verdünnter Salpetersäure und Brey-Umschlägen, und innerlich aus Brechmitteln und Abführungen.

In einem Gebäude in der Nachbarschaft von Brüssel, etwa zwei Meilen von der Stadt entfernt und auf einer sumpfigen mit Bäumen bedeckten Ebene gelegen, durch welche der Antwerpener Kanal, die Dyle und verschiedene kleinere Gewässer langsam dahin flossen, hatten die Braunschweiger ihr Lazareth; ihre Verwundeten lagen auf dem Fuſsboden und waren sehr gehäuft; hier herrschte der Brand furchtbar. Er ergriff einen Stumpf oft drey Stunden nach der Amputation, und als ich dieſs Lazareth acht und zwanzig Tage nach der Schlacht besuchte, war nur Einer übrig geblieben, der von einer glücklichen Amputation zeugte. China innerlich, und äuſserlich Reizmittel schienen die Behandlung ausgemacht zu haben. Das begleitende Fieber war typhöser Natur.

Aus allem, was ich nun von dieser schrecklichen Krankheit gesehen und gehört habe, möchte ich für die Behandlung derselben den Schluſs ziehen, daſs, obwol wir durch Berücksichtigung des begleitenden Fiebers die Krank-

heit in ihren Fortschritten aufhalten können, und obwohl es eine Art dieses Brandes (wie andre sie beobachtet haben) geben kann, wo örtliche Mittel allein, oder in Verbindung weniger allgemeiner Arzneyen, wie Brechmittel und Abführungen, zur Heilung hinreichten; daſs dessen ungeachtet doch manches schätzbare Leben geopfert werden wird, bevor die Zulänglichkeit dieser Mittel, ob der örtlichen oder der allgemeinen, genugthuend erwiesen ist; und daſs es daher die dringendste Pflicht ist, eine jede Heilanstalt sogleich zu entleeren, sobald sich verdächtige Geschwüre darin zeigen. Dieser Maasregel können im bürgerlichen Leben eine unendliche Menge von Hindernissen entgegen treten, welche aber in Feldspitälern durchaus hinwegfallen; denn Zelte, Hütten oder andre augenblickliche Einrichtungen, welche die in den Feldzügen gesammelten Erfahrungen leicht an die Hand geben werden, sind immer in unserm Bereich. — Schlüſslich bemerke ich noch, daſs durch eine chemische Untersuchung der Luft aus Zimmern, in welchen der Hospitalbrand herrschte, Brugmans dargethan hat, es gebe darin einen eigenthümlichen zur Fäulniſs höchst geneigten Stoff, und der Antheil an Sauerstoffgas sey darin sehr verringert, während Stick- und Kohlenstoff überwiegen; und daſs durch Versuche mit salpetersaurem Silber, essigsaurem Bley oder übersaurem, salzsaurem Gas die

Gegenwart von schwefligem Wasserstoffgas darin entdeckt ist. *)

Vom Wundbrande.

(mortification)

Ein andrer, die Aufmerksamkeit des Feldwundarztes sehr oft beschäftigender, krankhafter Zustand ist der Brand, oder die örtliche Absterbung, zu welcher alle Schuſswunden mehr oder weniger geneigt sind, und welcher nicht ansteckend ist. Mein Zweck ist hier nicht eine genaue Geschichte dieses wohlbekannten Brandes zu geben, sondern ich will blos die Frage zu beantworten suchen, wie man da zu verfahren habe, wo die Absetzung eines Gliedes durch ihn bedingt wird. Die Absonderungslinie hat man lange Zeit hindurch allgemein als bestimmend für die Zeit und den Ort der vorzunehmenden Operation angesehen; und allerdings können wir keinen bessern Weg einschlagen, sobald der Brand aus einer allgemeinen Körperbeschaffenheit entstand, oder diese ursprünglich durch Mitleidenschaft ergriffen, späterhin allgemein beeinträchtiget ward. Können wir er-

*) S. *De l'état et de la composition de l'atmosphère* in den *Annales de Litérature par M. M. Kluyskens et Kesteloot, Vol. XIX.*

warten, daſs die Natur diesem von der Constitution abhängigen Leiden Gränzen setzen, und es verhindern werde in eine den ganzen Bau bedrohende Thätigkeit auszuarten, so müssen wir ja nicht nach andern Mitteln suchen; aber leider finden wir zu viele Fälle, besonders in der Feldpraxis, wo dieser heilbringende Versuch der Natur nie oder erst dann eintritt, wenn es schon zu spät ist, und wo daher, auf ihn warten, den Kranken einem gewissem Tode aussetzen heiſst.

Larrey's Eintheilung des Brandes in den traumatischen und den freywilligen, *) ist von der gröſsten Wichtigkeit für die Behandlung; sie ist aus einer langen und aufmerksamen Beobachtung hervorgegangen, bestehet mit den Erfahrungen, die ein jeder Feldwundarzt gemacht haben muſs, und rechtfertigt vollkommen das Gesetz, welches Larrey für das Handeln in solchen Fällen aufstellt: „daſs wenn der Brand, von mechanischen Ursachen entstanden, des Kranken Leben in Gefahr setzt, wir niemals auf den freywilligen Stillstand der Krankheit warten dürfen".

Durch die Annahme der Amputation auf dem Schlachtfelde oder bald nachher, wird die Zahl dieser Fälle sehr verringert werden; aber es

*) *Mémoires de Chirurgie militaire Vol. III. p. 142 ff. und Guthrie on Amputation p. 63.*

es kommen doch noch gelegentlich dergleichen vor, wo man des Kranken Leben durchaus aufs Spiel setzt, wenn man auf die Absonderungslinie wartet. Jenes Verfahren ist von brittischen Schiffs- und Feldwundärzten oft genug befolgt worden, und ihre Zeugnisse dafür sind um so gültiger, da sie nicht zur Unterstützung irgend einer Lieblingslehre, oder zur Beglaubigung eines neuen Lehrgebäudes, auch nicht als neue Entdeckungen, sondern lediglich als die Früchte eigner praktischer Erfahrung aufgestellt wurden. Ausser Larrey's besondrer Abhandlung über diesen Gegenstand haben viele andre vor und nach ihm einzelne Bemerkungen darüber mitgetheilt; ich kann indessen nicht umhin, einige Worte des Curtis, eines Schiffswundarztes anzuführen, die mir ganz hiehier zu passen scheinen: „Einige Kranke mit um sich greifenden brandigen Wunden der Schenkel und Füsse", sagt er, „gingen wahrscheinlich nur in Folge des Glaubens verloren, dass Brand jeder Art immer nur von einem allgemeinen Leiden, und einer krankhaften Beschaffenheit der flüssigen und festen Theile abhänge, welche man verbessern müsse, ehe irgend eine Operation glücken könne. Und man muss gestehen, dass die in den Lehrbüchern aufgestellten Gesetze meistens hierauf hinauslaufen; wenigstens befehlen sie gewöhnlich, dass man mit der Operation warten solle, bis die Na-

tur selbst einen Versuch macht, das Todte vom Lebendigen zu trennen. Aber diese Meinung ist wenigstens in Rücksicht des in Indien einzuschlagenden Verfahrens, und des Hospitalbrandes in diesem Lande durchaus nicht gegründet, auch vielleicht nicht einmal auf den Brand anwendbar, der die unmittelbare Folge einer äufsern Verletzung im Allgemeinen ist."

Herr Curtis giebt dann die Erzählung einer Amputation nach einem Bruche nahe am Knöchelgelenke, die, obwohl unglücklich, in zwey Hinsichten merkwürdig ist: erstlich, weil der Brand, der die Ursach der Operation war, sich nicht auf den Stumpf ausbreitete; und zweytens, weil die Section freylich nur oberflächlich einen wirklich verbesserten Zustand der Theile, und die Entfernung einiger krankhaften Erscheinungen zeigte. Die dem Tode vorhergehenden Zufälle hatten hier offenbar keine Aehnlichkeit mit denen des Brandes, aber der Leichenbefund ist noch merkwürdiger: „Bey Besichtigung des Stumpfes unmittelbar nach dem Tode, fand man die Geschwulst des Oberschenkels so sehr gesunken, dafs alle Binden locker waren; eine schöne Eiterung war im Begriff einzutreten, und die bedeckte Haut angewachsen; die Ecchymose, die über dem Einschnitte an einem Orte noch zurückgeblieben war, hatte sich nun gänzlich verloren, und die Haut ihre natürliche Farbe wieder erhalten". — Dieser Schriftsteller befolgte das

selbe Verfahren, um dem Zehrfieber oder der Aufsaugung des faulen Eiters zuvorzukommen, und giebt ein Beyspiel, wo die Amputation wegen eines durch unzweckmäſsigen Verband entstandenen, und rasch um sich greifenden Brandes, mit Glück verrichtet ward.

Vor einigen Jahren erlebte ich einen ganz ähnlichen Fall; die Verletzung war durch wiederholte und starke Schläge mit einem Steine beygebracht worden, welche den Vorderarm an nicht weniger als drey Stellen gebrochen hatten. Es trat Brand ein: ich setzte, ohne auf die Absonderungslinie zu warten, das Glied ab, und der Stumpf heilte fast ganz auf dem Wege der frischen Vereinigung. Schon vor der Bekanntwerdung von Larrey's Buche hatte ich bey Schuſswunden öfter so gehandelt: durch seine Bemerkungen ermuthigt und seinen Lehren folgend, habe ich seitdem sehr oft amputirt, ohne auf die Absonderungslinie zu warten, und obwohl ich freylich nicht immer einen glücklichen Erfolg dadurch bewirkte, so habe ich doch keinen Grund zu glauben, daſs die Ursach des Todes in der Abweichung von einem Gesetze begründet gewesen sey, welches sonst so einmüthig von allen Schriftstellern aufgestellt ward.

Unter der groſsen Anzahl der vom Brande handelnden Schriften, finden sich viele treffliche Bemerkungen: Kirkland und Sharp in England, und O'halloran in Irland haben diesem Gegen-

stande einen Theil ihrer Arbeiten gewidmet; in Hunters Werke über die Entzündung, worin jede Zeile wichtig ist, wird man vielen merkwürdigen Stoff finden. Aber die vollständigste Abhandlung, die jemals hierüber erschien, verdanken wir wohl Frankreich; ich meine *Quesnay's Traité de la Ganngréne.* Viele einzelne Bemerkungen und Auszüge aus den meisten, besonders über diesen Gegenstand erschienenen Schriften, findet man gedrängt in *Thomson's Lectures on inflammation* unter dem Capitel „*mortification*".

Vom Starrkrampfe.

Der letzte und traurigste Zufall verwundeter Soldaten ist der Starrkrampf. — Wie glücklich wollte ich mich preisen, könnte ich irgend etwas Genugthuendes über dieses furchtbare Leiden sagen; aber leider haben alle meine Beobachtungen mehr gedient, mir zu zeigen, worauf ich mich nicht verlassen, als worin ich nur die leiseste Hoffnung setzen dürfe, wenn die Krankheit einmal ganz ausgebrochen war; und man muſs gestehen, daſs, trotz allem was von jeher über dieselbe geschrieben ist, wir doch noch durchaus nicht auf feste Schlüsse, ja vielleicht nicht einmal auf den Pfad gekommen sind, der zu ihnen führen kann. Die zur

Heilung dieser Krankheit vorgeschlagenen Mittel sind eben so mannichfach als die Theorieen von ihrem Wesen: und, wenn die widersprechende Beschaffenheit der erstern uns billig in Rücksicht ihres Werthes bedenklich macht, so mufs jeder wahrheitsliebende Wundarzt ihre Unwirksamkeit bekennen. Die Thatsachen, die Schlüsse die daraus gezogen, und die Mittel, die danach für dienlich gehalten werden, bedürfen sämmtlich noch der Aufklärung und Ordnung, und es werden Jahre voll unpartheiischer Forschungen und genauer anatomisch-pathologischer Untersuchungen hingehen, bevor wir aus unsrer glänzenden Armuth empor kommen, und von der anscheinenden Menge von Hülfsmitteln, einige wenige von entschiedenem Nutzen aussuchen werden können.

Nie bin ich so glücklich gewesen, einen acuten, symptomatischen Starrkrampf zu heilen; nur in einigen Fällen der chronischen Form dieser Krankheit habe ich günstigen Erfolg bewirkt. Ich will den Leser nicht mit der Erzählung meiner getäuschten Hoffnungen und unglücklichen Versuche ermüden, welche fast alle jemals empfohlenen Mittel betrafen; aus einem Aufsatze von Sir James M' Grigor im sechsten Bande der *Medico-chirurgical Transactions*, über die Krankheiten der Armee in Spanien, wird man sehen, wie wenig alle Mittel fruchteten, und schwerlich wird das, was ich kürzlich

angeben will, zu einem gröſsern Vertrauen auf ihren Nutzen Veranlassung geben.

In einem Falle sahe ich die Heilung durch Quecksilber-Einreibungen erfolgen; aber der Kranke starb, nachdem er dieselben mehrere Wochen gebraucht hatte, an der Quecksilber-Abzehrung *(mercurial marasmus)*. In einem andern Falle erleichterte die Absetzung des verwundeten Gliedes alle Zufälle; aber der Kranke ward durch ein Fieber hingerafft, welches den ganzen Zeitraum seines Leidens hindurch fort dauerte, und in der sechsten Woche endlich tödlich ward. Aderlässe und Tabaksklystiere (welche die Ausleerung einer ungeheuren Menge verhärteten Kothes bewirkten) erleichterten, in einem dritten Falle, die schon fünf Tage dauernden Zufälle, und Aether mit Mohnsafttinktur in kleinen Gaben entfernte die noch gelegentlich eintretenden Krämpfe, während der Zustand des Darmkanals sorgfältig berücksichtigt ward: die Krankheit dauerte sieben Wochen, aber ein andrer ganz ähnlicher Kranker, der in demselben Zimmer zu eben der Zeit, mit eben den Mitteln und von demselben Arzte behandelt ward, nahm am funfzehnten Tage das gewöhnliche Ende.

Die Eintrittszeit und der Zeitraum, der verflieſsen muſs, bevor man eine wirkliche Befreyung von Anfällen hoffen darf, sind ungewiſs; und es ist eine höchst merkwürdige Thatsache, daſs Leute, die sich in jeder Rücksicht des Alters, der

Kost, der Beschaffenheit und Empfangszeit ihrer Wunden, und der eingeschlagenen Behandlung unter ganz gleichen Verhältnissen befinden, in einem Lazarethe oder Stadtquartiere davon ergriffen werden, und in einem andern vollkommen frey bleiben. Sehr auffallend war diefs nach dem Treffen von Toulouse. Leidenschaften und Schreck nach erhaltenen Wunden haben, wie man weifs, bey Einigen die Krankheit hervorgebracht; und Mitleidenschaft ist, obwohl in seltnen Fällen, bey Andern die Ursach derselben gewesen.

In dieser Krankheit wenigstens können die wärmsten Vertheidiger der Heilkräfte der Natur nichts zu Gunsten freywilliger Heilung aufbringen. Einen Fall dieser Art erwähnt zwar ein französischer Schriftsteller, *) aber ohne dadurch viel Licht über den Gegenstand zu verbreiten, und wirklich scheint die Natur, in Rücksicht vieler Punkte dieses furchtbaren Eingriffes in ihren Haushalt mit sich selbst sehr uneinig zu seyn. Verschiedene Wärmeverhältnisse der Luft wirken auf gleiche Weise zur Hervorbringung der Krankheit, die überhaupt ohne Unterschied aus den mannichfachsten Ursachen hervorgeht. Obwohl der Emprosthotonos eine so seltene Form derselben ist, dafs ich nur einmal einen dem

*) *Briot, Histoire de l'état et des progrès de la chirurgie militaire en France, pendant les guerres de la révolution. 8vo. Besançon 1817.*

ähnlichen Fall gesehen habe, so war diess doch zu derselben Zeit und in demselben Lazarethe, wo die verschiedensten Stufen des Kinnbackenkrampfes, heftige Krämpfe aller Muskeln des Körpers und furchtbare periodische Zuckungen, alles nach ganz ähnlichen Verletzungen beobachtet wurden. Aus dem Zustande des Pulses habe ich weder auf die einzuschlagende jedesmalige Behandlung, noch auf den vermuthlichen Ausgang schliessen können, vielmehr war er in den von mir beobachteten Fällen ausserordentlich wenig verändert. Eben so liess mich das Verhältniss der Haut im Dunkeln: Schweisse, welche einige für entscheidend gehalten haben, sahe ich ungemein stark und mit einem eigenthümlichen, stechenden Geruche durch den ganzen Verlauf der Krankheit fortdauern, eben so oft aber auch ausbleiben; und die Eiterung, welche gewöhnlich unterbrochen wird, beobachtete ich, von den Krämpfen unangefochten, fortdauernd. Ja selbst der Heilungsprozess der Wunde, der, wie man vernünftiger Weise glauben sollte, durchaus ins Stocken gerathen müsste, ging bisweilen ohne allen anscheinenden Einfluss der Krankheit von statten, und in dem schwierigsten Falle, den ich jemals sahe, und der nach einer Ausrottung aus dem Schultergelenke vor den Linien von Badajoz im Lazarethe zu Elvas sich ereignete, endete die vollkommene Heilung der Wunde mit dem Leben des Kranken

an demselben Tage. — Kurz, hartnäckige Verstopfung ausgenommen, habe ich unter allen den Zufällen, welche von den Schriftstelern als bezeichnend für diese Krankheit angegeben werden, keinen einzigen unveränderlich gegenwärtig gesehen. So sind auch die Verletzungen, welche zum Starrkrampfe Gelegenheit geben, nicht gleichmäſsig in ihren Wirkungen; am häufigsten sahe ich ihn nach Wunden unter dem Ellnbogen und Knie entstehen, aber eben so wohl auch nach solchen, die näher am Rumpfe, an diesem selbst oder am Kopfe befindlich waren. In allen den Beyspielen, die ich sahe, waren die Kranken einem gerade auf sie einwirkenden Luftstrome ausgesetzt; allein dieser war bald kalt, bald sehr heiſs gewesen.

Die Leichenöffnungen, die ich nach dieser Krankheit vornahm, täuschten durchaus meine Erwartungen. Nie fand ich etwas Besondres in den Wunden selbst, ausgenommen einmal, wo der Speichen-Nerv etwas verdickt war, und ein Splitter darin stak; der Mann lebte sechs Wochen; und einmal, wo nach einer sehr hohen Absetzung des Vorderarmes, die Muskeln mit einer serösen Ergieſsung wie ausgespritzt, und die Gefäſse damit umgeben waren; der Nerv, von dem ich geglaubt hatte, daſs er mit in die Unterbindung gefaſst sey, schien dabey vollkommen gesund, aber die Vene war bis zwey Zoll über der Ligatur geschwürig, ihre

Wände fast bis auf einen Viertheilszoll verdickt, und die Entzündung derselben bis nahe ans Herz verbreitet. Dieser Kranke ward unter der Behandlung eines deutschen Wundarztes am fünften Tage ergriffen, und starb, nachdem reichliche Aderlässe gemacht waren, am achten. Die von meinen Freunden, den Herrn Crofton und Dobson, verrichtete Zergliederung, ward sehr durch eine dicke Rinde von Chinapulver erschwert, welche die Wunde umgab, in sie selbst eindrang und alle benachbarten Theile besudelt hatte.

Nie habe ich die eigenthümliche Beschaffenheit und jene Gährung des Darm-Inhalts bemerken können, welche Larrey erwähnt, sein englischer Uebersetzer Herr Waller wiederholt, und mein Freund Dickson bestätigt; noch habe ich sonst irgend eine Besonderheit bemerkt, die man nicht den gebrauchten Mitteln zuschreiben könnte; und die entzündlichen oder wirklich rifs-artigen Erscheinungen am Magen, den Unterleibsmuskeln, im Rachen und Kehlkopfe, die man häufig findet, schienen mir immer mehr Folgen eines vermehrten Zuflusses von Blut, bey der verstärkten Thätigkeit der Theile zu seyn, als aus irgend einer andern Ursach zu entspringen.

Unter der großen Menge von Schriftstellern über diesen Gegenstand, empfehle ich besonders das Lesen der neuern Feldwundärzte:

Larrey's Denkwürdigkeiten, Abernethy's Beobachtungen, Dickson's Aufsatz im 2ten Theile des 7ten Bandes der *Medico-chirurgical Transactions*; die Krankengeschichten von Dr. Parry, Bath 1814, und eine kleine chirurgische Probeschrift des Feldarztes Dr. Maclagan, Edinburgh 1816, welche einen interessanten Ueberblick unsrer gegenwärtigen Kenntnisse von dieser Sache enthält.

Die Menge von Schriftstellern, welche Ploucquet anführt, und wirklich alle Autoritäten über den Starrkrampf verlieren viel an Wichtigkeit, wenn sie nicht auch Zergliederungen enthalten. Einige neuere Ereignisse, und namentlich ein Fall, den mein Freund Webster vom 51sten Regimente im *Medico-chirurgical Journal* für Oktober 1817 erzählt, haben mich zu dem Vorsatze bestimmt, das Rückenmark und seine Umgebungen in allen künftig vorkommenden Fällen von hitzigem Starrkrampfe, und der ihm in vielen Punkten so ähnlichen Wasserscheu auf das Genaueste zu untersuchen, und Dr. Dickson bestätigt diesen Vorsatz in mir durch seinen vortrefflichen Aufsatz. Sehr geneigt bin ich, mich für den Fingerhut als Hülfsmittel zu erklären, den man, wie ich von guter Hand weifs, neuerlich mit günstigem Erfolge angewandt hat.

Amputation.

Es ist eine herrliche, auf die reinste Menschlichkeit gegründete und durch die Kunst bestätigte Bemerkung, daſs die Rettung eines Gliedes dem Wundarzte unendlich viel mehr Ehre mache, als die Verrichtung vieler, wenn auch glücklicher Operationen; aber eben so wahr ist trotz ihrer Abgedroschenheit die Bemerkung, daſs es immer besser für einen Menschen ist, „mit drey Gliedern zu leben als mit vier tod zu seyn." Wie mancher Unglückliche ein trauriges Daseyn hingeschleppt haben mag, indem er ein entstelltes, unbrauchbares Bein hinter sich her zog, oder einen kraftlosen, steifen, lästigen Arm zu bewegen bemüht war, mag man aus dem Werke des preuſsischen Anwalds für diese verdreheten, krankhaften Massen abnehmen; ja aus Bilguer's eignen Worten erhellt, daſs er den Kranken zehnmal mehr Schmerzen machte, und sie einer ungleich gröſsern Gefahr aussetzte, als wenn er sogleich amputirt hätte. Zum Glück für die streitenden Heere der neuern Zeiten, ist diese glänzende Unmenschlichkeit nun fast verschwunden; der Wundarzt zaudert nicht mehr, und der Verwundete unterwirft sich willig seinen gerechten Gründen, und schreibt den Verlust seines Gliedes lieber den feindlichen Kugeln als dem befreundeten Messer zu. Dieſs starke Vertrauen erhebt den einem gewissenhaften Manne so na-

türlichen Wunsch, das Glied seines Kranken zu erhalten, und er wird in seinen Bemühungen hierzu so lange fortfahren, bis fernerer Aufschub der Operation Verbrechen seyn würde.

Die Umstände, welche uns zu nachträglichen Amputationen berechtigen, sind sehr vielfach und die Einflüsse noch anwesender, oder vorausgegangener Krankheiten, natürliche oder erworbene Reizbarkeit, die Verschiedenheiten der Jahreszeit, des Himmelsstriches und der Nahrung, besonders aber die mehr oder mindre Anfüllung der Standlazarethe müssen die Zeit dazu bestimmen. Für den eigentlichen Zeitpunkt können keine genauen Gränzen gezogen werden, nur das Urtheil des Wundarztes selbst kann ihn hier leiten, und dieses Urtheil erwirbt er nur durch Lesen im Buche der Natur, und fleiſsige Aufmerksamkeit am Krankenbette, welche ihm sogar die Physiognomieen der Krankheiten einprägt. Das oberflächlichste Lesen chirurgischer Werke muſs uns zeigen, welche Meinungsverschiedenheit über diese Operationen unter Wundärzten herrscht, deren eine Hälfte in den kleinern Spitälern und an kräftigen Landleuten handelte, während die Andre ihre Kranken unter den Handwerkern und Einwohnern groſser Städte, und in groſsen eingeschlossenen, dumpfigen Lazarethen fand. — Der Feldwundarzt sieht alle die Folgen der aufgeschobenen Operation schon von weitem vorher, welche theils in

der eigenthümlichen Beschaffenheit des Kranken begründet liegen, theils und vorzüglich aber aus den Einflüssen langwieriger Eiterungen, Blutungen, Durchfälle, Fieber-Anfälle und zehrender Schweiſse auf Leute zu erwarten stehen, welche beständig in einem mit krankhaften Ausdünstungen erfüllten Luftkreise leben müssen. Kräftige Wirksamkeit zur Verbesserung dieses Luftkreises ist daher auch hier wieder die Maasregel, die er ergreifen wird, um ein Uebel, welches er nicht gänzlich entfernen kann, wenigstens zu verringern. An dem ersten Tage, wo Nachlaſs des Fiebers durch eine freye und gesunde Eiterung angekündigt wird, und die Haut ihre natürlichen Verrichtungen wieder beginnt, und kühl und weich wird, sollten wir sogleich die Amputation an solchen Patienten vornehmen, deren endliche Herstellung ohne dieselbe nicht zu hoffen steht; so und nur so verfahren wir rechtmäſsig, und sichern uns auch in zweifelhafteren Fällen einen günstigen Erfolg.

Als Vorbereitung zur Operation ist besonders Aufmerksamkeit auf den Zustand des Darmkanals zu empfehlen: denn Verstopfung ist die Quelle heftigen Reizes, und nicht selten die erste Ursach der Durchfälle, welche diese armen Leidenden nachher so oft hinweg raffen. Trokkenheit der Haut und Fieberhitze hängen sehr oft von einem ähnlichen Zustande der Därme ab, und Nachlaſs in einem Systeme bewirkt densel-

ben auch im andern. Die Anwendung eines Abführungsmittels am Tage vor der Operation ist daher sehr wichtig; denn die ernsthaftesten Uebelstände, besonders Blutungen, entstehen oft blos von der Reizung und den vergeblichen Anstrengungen zum Stuhlgange bey hartnäckiger Verstopfung, und ich wüſste kaum, wo blutende Gefäſse häufiger gefunden würden, als bey der Ausleerung harten Darmkothes nach einer Amputation, besonders der untern Gliedmaaſsen.

Aber die Hauptquelle aller Sicherheit des Kranken ist Verlegung in ein entferntes und abgesondertes Zimmer, oder wo möglich in ein andres für diese Fälle besonders eingerichtetes Lazareth, sobald eine Verlegung überhaupt geschehen kann. Denen, welche noch keine Erfahrung hierüber haben, mag diese Fortschaffung der Amputirten als eine sehr unnütze oder wohl gar gefährliche Maasregel vorkommen; aber ich halte es für eine der ausgemachtesten Thatsachen in der ganzen Feldwundarzney, daſs eine vorsichtige und wohl geordnete Absendung dieser Fälle aus den Lazarethen, oder wo möglich den Städten, worin sie sich befinden, das sicherste Mittel zu ihrer endlichen Herstellung ist. Hunderte von Beyspielen haben mir dieſs bewiesen: Leute, die am ersten Tage der Ueberführung von einem Lazarethe zum andern in ihren Böten oder Wagen, oder auf ihren Maulthieren beständig gehalten werden muſsten, sahe ich eine Nacht

sanft durch schlafen, mit dringender Eſslust erwachen, reichliche und natürliche Darmausleerungen bekommen, und rasch zur Genesung oder Heilung fortschreiten, welche nur durch ihre Ankunft in einem stehenden Spitale unterbrochen ward. Gedenke ich auf der andern Seite jener elenden, blassen, abgemergelten Wesen, welche in den Spitälern dahin schmachten; ihrer schlaffen, unzusammenhängenden, leblosen Stümpfe, welche mit misfärbigem, halb ausgebildetem Eiter bedeckt, so oft meine glänzendsten Hoffnungen betrogen, so schaudert mich bey diesem Gegensatze. *)

Sind die Wirkungen der Verlegungen so günstig gewesen, wo sie durch Zeitumstände schnell nöthig gemacht, ohne Ordnung auf schlechten Wegen, bey schlechten Einrichtungen in jeder Rücksicht geschehen muſsten; wie würden sie erst seyn, wenn ein solches fliegendes Lazareth ange-

*) Ueber diesen wichtigen Gegenstand vergleiche: *Jackson's Outlines of the history and cure of fever.* 1798 *p.* 287., *Jackson's Constitution of the medical departement of the Army.* 1803 *p.* 296. *Dr. Wake's Dissertatio medica inauguralis de Typhi remediis, Edinburgh, Juny* 1807.; und Dr. Wollaston's Croonische Vorlesung, im Auszuge aus den philosophischen Transactionen im *Edinb. med. et surg. journal. Vol. VII. p.* 58. Die wichtigsten Bemerkungen für den Feldarzt über diesen Gegenstand finden sich aber in *Larrey's Mémoires. Vol. III. p.* 38. *ff.*

angemessene Fortschaffungsmittel, Lagergeräth, Vorräthe, Wärter und ärztliche Hülfe hätte, auf ausgesuchten Straſsen geführt würde, und überhaupt lazarethmäſsig eingerichtet wäre? Ohne in meinen Hoffnungen zu sehr hingerissen oder nur zu rasch zu seyn, darf ich von einer solchen Einrichtung wohl die günstigsten Erfolge erwarten, und sie daher der Erwägung der Obern auf das dringendste empfehlen. Leicht könnte man die wenigen Futterwagen des Heeres zu diesem Zwecke einrichten, und so den Verwundeten täglich einige Stunden Bewegung verschaffen; unter den erforderlichen Umständen könnte man sie mehrere Tage lang im Kreise herumführen, Nachts eine Art von Lager beziehen lassen, und während sie allen ihren Schmutz hinter sich lieſsen, die verschiedenen Spitäler von Grund aus reinigen.

Aber ich kehre zu der Sache zurück. — Sind diese nachträglichen Operationen der ersten Art verrichtet, und die Kranken, an welchen sie verrichtet wurden, entfernt, so wenden wir unsre unausgesetzte Aufmerksamkeit nun auf die zweifelhafteren Fälle, unter welchen Gelenkverletzungen und verwickelte Knochenbrüche die wichtigsten sind. Unter den unzähligen Thatsachen, welche Hunter unsrer Aufmerksamkeit aufdringt, setzt er auch fest, daſs die Gefährlichkeit der Verletzungen immer um so gröſser sey, je weiter sie von der Quelle

des Blutumlaufes entfernt liegen, wären auch die Theile, an denen sie sich befinden, wie z. B. an den Gliedmaafsen, einander an Bau und Bestimmung ganz ähnlich. Wir Feldwundärzte pflegen die Knochenverletzungen einzutheilen, je nachdem sie die beyden Gelenk-Enden, oder den mittlern Theil des Knochens betreffen, welchen letztern wir zu genauerer Bestimmung wieder dreyfach abtheilen; hier aber hält Hunter's Bemerkung, so richtig sie in Bezug auf das ganze Glied ist, nicht Stand. Denn im Oberschenkelknochen sind die Verletzungen seines Kopfes und Halses offenbar bey weitem am gefährlichsten: dann kommen die, welche nach dem mittlern Theile des Knochens abwärts gehen, dann die der untern Gelenkfläche, und endlich die, welche von hier aus bis zur Mitte statt finden. Am Unterschenkel dagegen sind die Brüche nahe am Knöchelgelenke viel gefährlicher als die in der Nähe des Kniees, vorausgesetzt, daſs das Gelenk selbst nicht gelitten hat. Am Oberarme wird manche Verletzung des Knochens an seinem Kopfe oder in dessen Nähe bey gehöriger Behandlung geheilt werden können, während die in der Nähe des Ellnbogens fast immer den Verlust des Gliedes nach sich ziehen; und auch am Vorderarme wird die von Hunter angegebene Ordnung umgekehrt, denn die Brüche am Handgelenke sind weit weniger bedenklich als

die am Ellnbogen. In jedem Falle ist natürlich die Verletzung von einer Flintenkugel geringer, als die von einer Kartätsche, und diese wieder weniger bedeutend als die einer Paſskugel. Auch darf man bey dieser Beurtheilung den Zustand der weichen Theile, und namentlich den der Blutgefäſse nicht übersehen. Aus Erwägung aller dieser Verhältnisse und ihrer Zusammenhaltung mit der Körper-Beschaffenheit des jedesmaligen Kranken, so wie dem mehr oder minder heilbringenden Zustande des Lazarethes muſs dann der Schluſs auf die Bestimmung des Zeitpunktes zur nachträglichen Amputation gezogen werden. In manchen Spitälern und zu manchen Zeiten glückt gar keine Operation; auch scheint die Constitution mancher Verwundeten alle Thatkraft verloren zu haben: mag man immerhin die Theile durch Heftpflaster und Binden einander noch so gut nähern; die Annäherung bleibt mechanisch, und von keiner heilbringenden Thätigkeit der Natur unterstützt, während andre in demselben Zimmer liegende Verwundete schnell gesund werden; so daſs also offenbar der Erfolg nicht immer von den örtlichen Einflüssen abhängt, obwohl allerdings in den meisten Fällen, wenn eine Wunde sich verschlimmert, alle übrigen ihrem Beyspiele folgen; und dann liegt nur in der Verlegung noch Hoffnung zum bessern Erfolge.

Könnten wir immer unsern eignen Wünschen folgen, wie es bey der Behandlung von Officiers und einzeln liegenden Kranken der Fall ist, so würden wir die Absetzung eines Gliedes immer so lange aufschieben, bis alles Fieber durchaus verschwunden wäre. In einem grofsen Feldspitale ist diefs nicht möglich: hier und wo überhaupt Ansteckung möglich ist, müssen wir uns damit begnügen die Fieberzufälle zu lindern, wenn sie nicht gänzlich weichen wollen. Ein Wundarzt, dem die Wahl überlassen wäre, würde natürlich auf die Besserung des harten, schnellen, kleinen Pulses beym Zehrfieber, die Herstellung der Efslust, das Eintreten regelmäfsiger Leibesöffnung, und die Verringerung der Neigung zu Schweifsen und des Hustens warten; allein es ist sehr beruhigend zu wissen, dafs Entfernung des örtlichen Leidens sehr oft die Besserung aller dieser sympathischen Zufälle zur Folge hat.

In Rücksicht der Operation selbst habe ich den vielen vortrefflichen Werken über diesen Gegenstand wenig hinzu zu fügen; aber da ich von der Aufmerksamkeit auf einige wenige Einzelheiten so wesentlichen Nutzen gesehen habe, will ich sie kürzlich anführen.

Erstlich wollte ich rathen, wenn man sich des Tourniquets zur Stillung des Blutflusses bedient, die Anlegung dieses Werkzeuges, man mag noch so viel Vertrauen in Gehülfen und

Umstehende setzen, niemandem als sich selbst anzuvertrauen und die Operation nicht eher anzufangen, als bis man sich persönlich seiner Herrschaft über den Blutumlauf im betreffenden Gliede versichert hat. Zweytens, wo man diesen Zweck, wie besonders bey der Ablösung aus dem Schultergelenke, durch die Hand eines Gehülfen erreichen muſs, da ist die Anwendung der Schlüssel, Stiefelhaken oder Handtourniquets lange vor der Operation nicht nur unnöthig, sondern wirklich schädlich; denn der lange fortgesetzte Druck ist dem Kranken oft lästiger als die ganze übrige Operation, und sehr ermüdend für den Gehülfen, der auf diese Art eben in dem Augenblicke matt wird, wo seine Kraft und Geschicklichkeit am nöthigsten sind. Pott kannte wohl die Vortheile, die es hat, mit den Kräften seiner Gehülfen haushälterisch umzugehen, — und welchen Gegenstand von praktischem Werthe hätte er nicht gekannt? — und er hielt es der Mühe nicht unwerth, auf ihr ermüdendes Geschäft aufmerksam zu machen. *) Aber gerade bey der Operation, wovon ich jetzt spreche, hat der Gehülfe bey weitem den wichtigsten Theil zu besorgen, und verfährt er dabey zweckmäſsig, so giebt es in der ganzen Wundarzney verhältniſsmäſsig kein unblutigeres Geschäft. Ich enthalte mich

*) *Remarks on fractures and dislocations.*

aller Bemerkungen über John Bell's Meinung in Rücksicht der zu beherrschenden Schlüsselbein-Arterie, auch habe ich nicht Lust, mich in einen Spottstreit mit denen einzulassen, welche diesen erschöpften Gegenstand zu einer Quelle der grundlosesten Beschuldigungen für die Feldwundärzte machen. Die Thatsache steht unumstöfslich fest, dafs diefs Gefäfs, da wo es über die erste Rippe hinläuft, durch einen geschickten Gehülfen mit der gröfsten Sicherheit zusammengedrückt werden kann. Ich habe die Operation siebenmal gemacht, und noch dazu zweymal bey Kerzenlicht; wiederholentlich habe ich als Gehülfe die Zusammendrückung der Arterie verrichtet, und sehr oft bin ich Zeuge gewesen, dafs dieselbe von andern verrichtet ward; und nie habe ich auch nur den entferntesten Schein einer gefährlichen Blutung dabey gesehen *). Während der sehr grofsen Menge von Operationen, welche mehrere Tage hindurch fast von dem ganzen brittischen chirurgischen Stabe bey Vittoria verrichtet wurden, war der Verlust eines Weinglases voll Blut etwas sehr

*) Ich habe nicht das mindeste dagegen einzuwenden, dafs auch der Druck in der Achselhöle Sicherheit gewähre, wenn man aber den Kranken nur auf einem Stuhle gehörig unterstützt, oder auf einen Tisch legt, so kann er dem Druck über der Rippe durchaus nicht nachgeben. Siehe Ch. Bell's *quarterly report p.* 226 Th. II.

ungewöhnliches; meistens ging nur halb so viel verloren und bey einer Amputation, welche der Staabswundarzt Dease an einem heldenmüthigen Soldaten von den *Chasseurs britanniques* verrichtete, und wobey der Staabswundarzt M' Lean und ich Gehülfen waren, betrug der Blutverlust aus der Hauptarterie nicht mehr als die Menge, welche zwischen dem Punkte der Zusammendrückung und dem des Durchschnittes im Gefäfse enthalten war. Alle diese Operationen wurden vor zahlreichen Zuschauern verrichtet, und ich kann meine jungen Leser versichern, dafs die Bewirkung eines ähnlichen glücklichen Erfolges ganz in ihrer Gewalt steht, und durchaus keine besondre Geschicklichkeit erfordert. Der Gehülfe mufs, ehe die Operation angefangen wird, seine Druckkraft versuchen, und dann mit dem Auge genau den Ort merken; während der äufsern Einschnitte ist gar keine Gewalt erforderlich; sobald aber der Wundarzt im Begriff ist den eigentlichen Ablösungsschnitt zu machen, welcher, den Knochen aus seiner Pfanne lösend, die Schlagader trennt, ist ein fester, stätiger und kräftiger Druck eine Viertelminute hindurch nothwendig. Während dieser Zeit sollte das Gefäfs immer schon unterbunden seyn, denn es fällt dem Operirenden fast von selbst in die Finger, oder kann doch sehr leicht mit dem Haken hervorgezogen werden; eben sobald sind Seitenäste unterbunden, und

ich habe keine Blutung aus ihnen gesehen, wenn der Druck recht ausgeübt ward. — In Bilbao verrichtete diese Operation bey einer dringenden Gelegenheit ein junger Unterwundarzt, blos mit Hülfe einer Ordonnanz; — ja, einer der stärksten Eiferer gegen die Wirksamkeit des Druckes, löſste mit der einen Hand den Arm ab, während er mit der andern die Schlagader zusammen drückte!!

Um den Arm aus dem Schultergelenke abzulösen, bediene ich mich seit mehreren Jahren jenes Verfahrens, wobey man durch leicht gekrümmte, erst nur durch Haut und Zellgewebe eingeschnittene Linien, von der Schulterhöhe nach der Mitte der Achselhöhle zwey Lappen, den ersten auf der äuſsern, den zweyten auf der innern Seite bezeichnet, und dann diese Linien mit einem groſsen Amputations-Messer bis fast auf den Knochen ausführt. Ich pflege dann den noch am Acromium sitzenden zugespitzten Lappen des Deltamuskels abzulösen, schnell mit dem Scalpell zurückzuschlagen, und dadurch den Kopf des Knochens zu entblöſsen, welchen ich dann ausrenke. Dieſs Ausrenken geschieht sehr leicht und sicher, wenn man die am Arm sitzenden Muskeltheile vollends nach unten schiebt, dadurch die Sehne des langen Kopfes vom zweyköpfigen Muskel entblöſst, diese durchschneidet und das Messer längs der Grube hinschiebt, in welcher diese Sehne liegt,

Denn diese Grube, in welcher der Messerrücken wie in einer Hohlsonde liegt, führt uns sicher in die Gelenkhöle; aus Vernachlässigung dieses einfachen, immer zum Zwecke führenden Handgriffes habe ich bedeutende Schwierigkeiten bey der Ausrenkung entstehen sehen. Durch Umherführen des Messers in der Runde wird nun das Kapselband vom Knochen abgeschnitten; ich greife dann wieder zum Amputations-Messer, trenne mit einem Schnitte die in der Achselhöhle noch anhängenden Theile, nehme das Glied weg und vereinige die beyden Seitenlappen durch Heftpflaster und Binden. — Diefs Verfahren habe ich immer am leichtesten und einfachsten gefunden; allein viele meiner Kunstverwandten in Spanien und auf dem festen Lande hatten ihre eigenthümlichen und verschiedenen Methoden, nach welchen sie mit vieler Fertigkeit und eben so rasch operirten, als es mir möglich war. *)

Welche Art den Lappen zu bilden wir auch am besten finden mögen, so müssen wir uns dabey immer nach dem Zustande der weichen Theile richten. Hat, wie oft geschieht, eine Pafskugel, indem sie an der obern und äufsern Seite der Schulter hinfuhr, das Gelenk entblöfst, so kann das Verfahren, wobey der Lappen aus

*) Das eben beschriebene Verfahren könnte man auch da mit Erfolg anwenden, wo man blos den Kopf des Schulterknochens auslösen will.

dem Deltamuskel gebildet wird, nicht füglich eingeschlagen werden; eben so wenig kann diefs geschehen, wenn eine Flintenkugel oder ein Stück Granate durch den Mittelpunkt des Deltamuskels in das Gelenk eingedrungen ist, oder Kopf und Hals des Knochens zerschmettert hat, denn es würde höchst unverständig seyn, zur Bildung des Lappens einen verwundeten, immer zum Brande geneigten Muskel zu nehmen. Sind die Schufswunden seitlich, so mag man die halbmondförmigen Schnitte so führen, dafs sie dieselben durchschneiden und alle zerrissenen Theile entfernen; ist diefs aber nicht möglich, mufs vielmehr durchaus eine Wunde in einem oder beyden Lappen bleiben, so müssen wir mit den Fingern und dem Schwamme alle Splitter wegnehmen, mit welchen ich sie bisweilen so angefüllt gefunden habe, als wären sie absichtlich mit gröblich gestofsenen Knochen vollgestopft, und die Lappen dann so nahe als möglich zusammenbringen. Ist irgend das Schlüsselbein oder Schulterblatt mit verletzt, wobey dann gewöhnlich eine beträchtliche Zerstörung der weichen Theile statt findet, so mufs nach Entfernung aller Splitter die Wunde leicht verbunden, und ihre künftige Verheilung blos durch Heftpflaster und Binden bezweckt werden, welche vernünftig angewandt, diesen Zweck sehr oft ohne Ligaturen und Nähte erfüllen werden. Ich habe keinen Fall gesehen, wo die Entfernung eines

Theiles vom Schulterblatt mit der Säge, oder nur das Abschälen des Knorpels der Gelenkhöle überhaupt nöthig gewesen wäre, wenn diese Theile nicht zu sehr zerschmettert waren.

Wenn nur der Kopf des Schulterknochens verletzt, oder der Bruch doch nicht sehr weit im Schafte desselben hinabgegangen ist, so hat der Wundarzt allerdings einen Versuch zur Erhaltung des Gliedes als Pflicht zu betrachten. Indessen scheinen mir folgende Bemerkungen und Fragen wohl der näheren Erwägung würdig, bevor wir zur Ausschneidung des Kopfes allein schreiten: — 1) Die Zersplitterung des Körpers des Knochens darf nicht weiter nach unten gegangen seyn als bis auf den Punkt, wo die Ausrottung seines Kopfes noch wahrhaften Nutzen haben kann; und hier ist zu bemerken, daſs laut aller Erfahrung, Splitterung und Spaltungen sich immer mehr nach unten gegen die Condylen hin, als nach dem Kopfe zu erstrecken; eine Bemerkung die auch für den Oberschenkel und das Schienbein gilt. — 2) Man muſs voraussetzen können, daſs nach Entfernung des Kopfes der Knochenbrand sich nicht etwa in Folge einer Entzündung der Knochenhaut, Verletzung des Markes, oder einer Knochenkrankheit aus andern Ursachen weiter nach unten fortsetzen werde; und diese Ursachen sind sogleich zu erkennen, mithin kann man von vorn herein unmöglich die Gränzen des Fortschreitens an-

geben. 3) Würde es nun in Folge dieser Betrachtungen nicht besser seyn, dafs man die Ausrottung des Kopfes des Schulterbeines immer erst als nachträgliche (secundäre) Operation eintreten liefse? Stehen aus einer Wunde im oder nahe am Schultergelenke Knochensplitter hervor, oder liegen sie zwar noch tief, sind aber locker und mit Sicherheit zu erreichen, und man kann voraussetzen, dafs das Glied nicht unersetzlich beschädigt ist: so nehme man sie heraus und schneide oder säge die stechenden Ecken ab; man warte bis die erste Entzündung und das Fieber vorüber ist, und bleibt dann der krankhafte Zustand des Knochens und der weichen Theile noch begränzt, so versuche man die Aussägung des Kopfes und der übrigen krankhaften Theile des Knochens. *) Ist aber der allgemeine Gesundheits-Zustand des Verwundeten nicht stark genug, um sich gegen Fieber, starke Eiterung und wiederholte Abblätterungen aufrecht zu erhalten, so wird bey dem Versuche das Glied zu retten, oft das Leben verloren gehen.

Die Ablösung aus dem Hüftgelenke ist vom Professor Thomson in seinem „*Report*" hinlänglich geschichtlich dargestellt, und Larrey und Guthrie haben das dabey einzuschlagende Verfahren umständlich beschrieben. Ich habe

*) Siehe einen vom Deputy-Inspector Morell erzählten Fall in den *Medico-chir. Transact. Vol. VII. p.* 161.

kürzlich zwey Amputationen des Oberschenkels so hoch oben gemacht, daſs fast der Rollhügel und folglich auch das Kapselband mit in dem Schnitte begriffen waren, mithin einige wenige Messerzüge zur Entwickelung des Kopfes selbst hingereicht haben würden, besonders wenn, wie es oft der Fall ist, Kopf und Hals des Knochens zersplittert gewesen wäre. Ich machte dabey einen ganz gewöhnlichen Zirkelschnitt, und unterband nicht, wie ich es früher einmal gethan hatte, die Schenkelpulsader vorher, sondern legte die Ligaturen an, so wie die Schlagadern zerschnitten wurden, indem ein geschickter Gehülfe den Druck in der Weiche ausübte. Bey dem letzten Falle standen mir die vortrefflichen Wundärzte Guthrie und Brownrigg bey, und es ging dabey nicht mehr Blut verloren, als wenn ein Tourniquet angelegt gewesen wäre. Bey Guthrie's Hüftgelenk-Amputation in Brüssel drückten Staabs-Wundarzt Collier und ich die Gefäſse zusammen, und auch hier war die Blutung nur wenig stärker, als bey einer gewöhnlichen Amputation mit dem Tourniquet; wirklich machten auch die Gefäſse diesem, an Kaltblütigkeit und Geschicklichkeit unübertroffenem Operateur nicht die mindeste Schwierigkeit. Auch bey einer Ablösung aus dem Hüftgelenke, welche nach Art der, nun so allgemein angenommenen Lappenoperation im Schultergelenke von Vance in Haslar verrichtet ward, war der

Blutverlust ganz unbedeutend: das meiste strömte aus dem schon abgenommenen Schenkel, und obwohl der Kranke einige Zeit nachher starb, so war sein Tod doch durchaus unabhängig von der Blutung. Ueberhaupt sind, meines Wissens alle Todesfälle nach dieser Operation durch andre Umstände bedingt worden; schon die Heftigkeit und Gröfse der mit der Operation verbundenen Verletzung selbst ist vollkommen hinlänglich, die übeln Folgen zu erklären; bey weit geringfügigern Operationen als die Amputation im Hüftgelenke ist, habe ich den Tod auf der Stelle erfolgen sehen, und diefs bey Männern von dem entschiedensten Muthe und ohne den mindesten Blutverlust. — Ueberhaupt glaube ich, dafs wir uns der Furcht vor Blutungen bey Operationen an den untern Gliedmaafsen, sobald dieselben nur gehörig geleitet werden, eben so gut entäufsern können als es jetzt bey denen der Arme der Fall ist.

Ein scharfsinniger Schiffswundarzt, Herr Veitch, schlägt in einem besondern Aufsatze über die Ablösung aus dem Hüftgelenke vor, zuerst gerade einen solchen Kreisschnitt zu machen, als man bey einer gewöhnlichen Amputation zu thun pflegt, den Knochen aber dann nach dem Knie abwärts zu entblöfsen und so tief abzusägen, dafs er etwa zwey Zoll über den Muskeln hervorsteht; dieses hervorstehenden Knochenstückes will er sich dann als eines Hebels

zur Bewirkung der vollkommenen Ausrenkung des Schenkelkopfes aus seiner Pfanne bedienen, zu welcher er nun schreitet, und welche gewifs durch die vorherige Entfernung der plumpen Masse des Gliedes sehr erleichtert wird. *) Würde ich aufgerufen die Operation zu verrichten, so würde ich den ersten Einschnitt gewifs nach Herrn Veitch's Vorschrift machen; aber von dem stehenbleibenden Knochenstück kann ich mir wenig oder keine Hülfe versprechen, denn bey den Verletzungen welche die Operation erfordern, ist der Knochen gewöhnlich so zersplittert, dafs aller Zusammenhang seiner Theile aufgehoben und er folglich nicht als Hebel zu gebrauchen ist, und ich habe Kopf und Hals dieses Knochens in Stücke, nicht gröfser als eine Flintenkugel, zerschmettert gesehen, wobey nur der Theil, in welchen sich das runde Band einsenkt, noch fest hing.

Beym Anfange einer Amputation unter dem Gelenke, besonders an einem dicken Oberschenkel, rathe ich, die rechte Hand unter dem Gliede hin in die Stellung zu führen, worin man den Schnitt anzufangen gesonnen ist, und sich dann erst das Messer hinein reichen zu lassen; denn wo die schon mit dem Messer bewaffnete unter dem Schenkel hindurch geführt ward, sahe ich einige Male dem Kranken und den Ge-

*) *Edinburgh med. and Surg. Journal. Vol. III. p. 129.*

hülfen höchst linkische Schmarren ertheilen. Macht man nun ungefähr das erste Drittheil des Kreisschnittes vorzüglich mit dem untern Ende des Messers, so wird man dadurch in Stand gesetzt, den äufsern Schnitt in einem Zuge zu vollenden, was dem Kranken einige Erleichterung in Hinsicht des Schmerzens verschafft, und für die Bildung einer geraden, gleichrandigen Schnittlinie sehr vortheilhaft ist. Nachdem durch den ersten Schnitt Haut und Schenkelbinde getrennt sind, pflege ich zum Theil Alansons Methode zu folgen, und die Muskelschnitte so viel als möglich schief nach innen und oben zu machen. Hierdurch erspart man sich grofsentheils das Ablösen der Haut von den Muskeln, und verhütet das nutzlose, sackförmige Ueberhängen derselben; macht man die Muskelschnitte senkrecht nach dem Knochen zu, so ist eine langsame Abpräparirung der Haut nöthig; allein dieser Handgriff, der in einigen neuern chirurgischen Lehrbüchern so sehr empfohlen wird, ist in der That unter allen Umständen durchaus unnöthig und in den meisten nachtheilig. Kleinere Glieder habe ich oft mit einem Messerzuge abgesetzt, welche ich schief nach innen und oben gleich bis auf den Knochen durchführte. Der einzige Einwurf, der mich bey diesem Verfahren trifft, ist der, dafs die Gefäfse dabey schief wie eine Schreibfeder, und nicht queer durch abgeschnitten werden,

den, und daſs, wenn man hieran nicht denkt, leicht eine Nachblutung entstehen kann, sobald die Kraft des Blutumlaufes wieder hergestellt ist, indem nicht der ganze Umfang des Gefäſses in die Unterbindung gefaſst ward. Zieht man aber dasselbe nur weit genug hervor, so kann man die Unterbindung über den Umfang des schiefen Schnittes hinaufschieben, und jenem Zufalle dadurch zuvorkommen. — Bey manchen Kranken tritt, das Tourniquet mag noch so gut angelegt seyn, sogleich ein allgemeines blutiges Ausschwitzen aus der Schnittfläche ein, und die Arterien selbst schwitzen bisweilen kleine Blutströme aus. Wo diese Art von Blutung stark ist, und besonders bey schwächlichen Leuten, bey welchen schon ein einziger Strahl von Arterienblut auf das Leben Einfluſs hat, stehe ich keinen Augenblick an, die Gefäſse sogleich, ehe ich weiter operire, zu unterbinden, und gebe die Enden der Fäden, so lange bis der Knochen durchgesägt ist, einem Gehülfen zu halten. Dieſs Verfahren mag allerdings manchem nicht förmlich genug vorkommen, und ich habe wohl gehört, daſs man es als nicht schulgerecht verdammte; allein die Rücksicht auf die Sicherheit unsers Kranken muſs ja immer unsre einzige Richtschnur seyn, und nie sollten wir das was gesunder Menschenverstand und Erfahrung als nothwendig für seinen Zweck erweisen, der steifen Förm-

lichkeit von Kunstgesetzen und der erbärmlichen Schulfüchserey unausbleiblicher Anhänglichkeit an dieselben, aufopfern. *) — Aus diesem Grunde sollten wir auch, wenn wir den Knochen sehr zersplittert oder krank, oder über die Muskeln hervorstehend finden, oder wo auch nur ein solches Hervorstehen vorauszusehen ist, wieder zur Säge greifen und den erforderlichen Theil sogleich noch abnehmen, wodurch für die Folge viel Schmerz und Leiden erspart wird.

Am Vorderarme begegnet man dem Hervorstehen des Knochens, oder der unzureichenden Bedeckung desselben am sichersten durch die Lappenoperation. Diese verrichtet man am besten bey ausgestrecktem Vorderarme, wobey Daumen und Zeigefinger in einer senkrechten Linie liegen, und die Führungspunkte für die Bildung zwey glatter halbmondförmiger Lappen bilden, die man entweder mit dem zweyschnei-

*) Wo die grofsen Venen bluten, da unterbinde ich sie ebenfalls, und diefs ist besonders bey geschwächten Menschen höchst nothwendig. Nur in einem Falle sahe ich venöse Blutung in Folge einer Zusammenziehung der Hautdecken entstehen, welche Hey in seinem Abschnitte von der Amputation als Ursach angiebt; und hier war kein Einschnitt in die Haut nöthig wie er ihn macht, sondern die Blutung stillte sich nach Lösung des Verbandes und Befeuchtung desselben mit kaltem Wasser.

digen Amputations-Messer von innen heraus, oder mit einem mittlern Incisions-Messer in der entgegengesetzten Richtung ausschneidet.

Es kommen Fälle vor, wo Hand oder Fuſs nur zum Theil verletzt sind; benutzt man hier gehörig die Gelenke und die gesunden Hautdecken, so kann man oft das Glied retten und einen erträglichen Stumpf bilden, dessen Narbe nicht so leicht schmerzhaft gedrückt werden kann; allein allgemeine Gesetze lassen sich für diese Fälle nicht geben, von denen fast ein jeder seine besondre Behandlung erfordert.

Beym Verbande des Stumpfes pflege ich immer eine senkrechte Narbe zu bilden, und die Theile nach Anlegung der gewöhnlichen Heftpflasterstreifen, mit einem etwa drey Finger breiten Bande aus Heftpflaster zu unterstützen, welches ich mäſsig fest um den ganzen Stumpf lege, so daſs dadurch alle Theile, besonders die, welche zusammen heilen sollen, sanft aber stätig zusammengedrückt und die Muskeln am Zurückziehen gehindert werden, wozu aber die Rollbinde noch das meiste beytragen muſs. Ist es aber wegen verdorbener Haut oder Muskeln, Magerkeit oder Verdrehung des Gliedes, zufälliger Unregelmäſsigkeiten beym Absägen des Knochens, oder wegen absichtlicher Entfernung eines Theiles desselben, (wie z. B. der Gräte des Schienbeines) nicht möglich, eine senkrechte Narbe zu bilden, so vereinige ich die Wund-

lippen so, wie es gerade nöthig ist, um ein gutes Fleischpolster zu schaffen, ohne mich an eine bestimmte Richtung der Narbe zu binden.

Die Amputation desselben Gliedes zum zweytenmale zu verrichten, mag unmenschlich scheinen, und ist gewiſs eine sehr bedenkliche Sache; aber es wird bisweilen nöthig durch Knochenfleisch-Geschwülste, ausgebreiteten Knochenbrand, fressende Geschwüre, oder starkes Hervorstehen des Knochens mit erkrankter Beinhaut, wo die Kräfte der Natur nicht zur Heilung hinreichen. Allein leider muſs man eingestehen, daſs, so oft auch diese Umstände Schuld seyn mögen, doch weit öfter ursprünglich schlecht verrichtete Amputation und unzweckmäſsiger Verband die Ursachen sind, welche dieses Unglück veranlassen.

Die Ursachen des Todes nach Glieder-Absetzungen sind mannichfaltig: sehr oft richten Fieber, zufällige und endemische, sehr oft auch Brand im Stumpfe unsre Amputirten hin; oft ist das Fieber langwieriger Art, und artet bald in ein wirkliches Zehrfieber mit Husten und allen Zufällen der Schwindsucht aus; oft aber verscheidet der Kranke, als ob ihn die Hand des Todes auf ein Mal ergriffen hätte, ohne einen der, zwischen dem Anfalle der Krankheit und der Auflösung gewöhnlich innen liegenden, Zufälle erlitten zu haben.

Einiges Licht über diesen wichtigen Gegenstand geht aus den Leichenöffnungen hervor, de-

ren Ergebnisse man unter folgenden Punkten aufstellen kann: — 1) Entzündung der Gefäſse. — In einigen Fällen werden die Venen, in andern die Arterien, und wieder in andern beyde Venen und Arterien entzündet gefunden, und zwar vom Stumpfe an bis zu den Vorhöfen oder Kammern des Herzens selbst; wobey sie an vielen Stellen entweder mit gerinnbarer Lymphe belegt, oder mit eitrigem Stoffe erfüllt sind. Bey den Zergliederungen, welche von den Herrn Dobson, Bingham und Crofton nach der Schlacht von Belle-Alliance angestellt wurden, fanden sich nicht weniger als zwölf Fälle von entzündeten Venen, und gleichzeitiger Anfüllung der Arterien mit eitrigem Stoffe und bedeutender Verdickung ihrer Häute. In einem Falle fanden wir die Oberarm-Schlagader allein ergriffen, und bis drey Zoll über dem Schnitt-Ende sehr verdickt und mit Eiter angefüllt. In einem andern Falle, wo der Oberschenkel ziemlich tief abgenommen, und der Kranke am siebzehnten Tage gestorben war, erschien die Arterie gesund, die Vene aber von dem Stumpfe an bis zum Herzohr entzündet und hochroth, was sich besonders deutlich zeigte, als man beyde Weichen-Venen herausnahm und mit einander verglich; das natürliche Aussehen der gesunden Seite endete an der Zusammenmündung beyder Gefäſse plötzlich, wie durch eine regelmäſsige Linie abgeschnitten. Obwohl man auf diese Fälle nach der ersten Entdeckung

entzündeter Gefäſse genau Acht gab, so zeigten sich doch durchaus keine so sehr entzündlichen Zufälle, daſs ein Aderlaſs nöthig gewesen wäre; aber bey einigen traten typhöse Zeichen ein. Die Mittel die wir anwendeten, bestanden in äuſserlicher Kälte und Blutigeln, und der blauen Pillenmasse *) mit nachherigen Salzabführungen innerlich. Bestimmte Unterscheidungszeichen der venösen und arteriösen Entzündungen habe ich in diesen dunkeln Fällen nicht ausfindig machen können.

2) Versetzungen auf die groſsen Hölen oder Organe. Nach unglücklichen Amputationen findet man bisweilen groſse Anhäufungen von eitriger Flüssigkeit im Brustkasten, und zwar entweder in der Lungensubstanz selbst oder frey in der Höle flieſsend; oder seröse Ergieſsungen und vieles Blut in dem Körper der Lungen, welche dabey in eine leberartige Substanz, von den französischen Wundärzten *hepatization* genannt, verwandelt werden. Im Unterleibe und besonders in der Leber entdeckt man oft, schon kurze Zeit nach Absetzung der Gliedmaaſsen, Ei-

*) Die blaue Pillenmasse der Edinburgher Pharmakopöe besteht aus 16 Gr. Kupfer-Salmiak, 4 Scrupel Brotkrumen und soviel flüssigem kohlensauren Ammonium, als zur Pillenmasse erfordert wird. Diese wird in 32 Theile getheilt und jedes Mal eine Pille gegeben. Damit die Brotkrume nicht hart werde, pflegt man auch etwas Zucker hinzuzuthun. Spr.

tergeschwüre. Auch in den benachbarten Gelenken wird nicht selten Eiter gefunden: drey Mal sahe ich diefs im Hüftgelenk nach abgenommenem Oberschenkel, und zwey Mal im Schultergelenk, nachdem der Arm durch einen Kanonenschufs abgerissen war. Aber auch an Orten, die von der ursprünglichen Verletzung viel weiter entfernt lagen, sahe man krankhafte, dem Zustande des Stumpfes gewissermaafsen entsprechende Thätigkeiten entstehen, wie denn Guthrie in einem solchen Falle die Schilddrüse fast ganz vereitert gefunden hat. Ich kenne keine bestimmte Zufälle, welche diese Krankheits-Versetzungen vorzüglich bezeichnen: in einigen Fällen war heftiges Reizungsfieber zugegen. Hektisches Fieber und örtliches Brustleiden, wie schweres Athmen, Husten und ein Gefühl von Erstickung, fand man bey den Versetzungen auf die Brusthöle; und die gewöhnlichen Zufälle gestörter Gallen-Absonderung zeigten sich vor dem Tode, wo die Leber ergriffen war. Ueber die Behandlung dieser Fälle kann ich nichts Hinlängliches sagen.

3) Krankheiten der Knochen oder Gelenke in der Nähe der Amputationswunde. — Diese werden im lebenden Kranken am leichtesten erkannt, sind in Hinsicht ihrer Heftigkeit und Ausdehnung mannichfach, können aber, wenn es damit noch nicht zu weit gediehen ist, und sie noch nicht eine zu grofse allgemeine Schwäche

herbeygeführt haben, unter gewissen Bedingungen gehoben werden. Immer findet sich dabey Entzündung und Absonderung der Beinhaut, obwohl bisweilen die Narbe am Ende des Stumpfes ganz gesund bleibt. Erst nachdem die weichen Theile in Folge eines Abscefses oder einer Verschwärung getrennt sind, findet man dann den Knochen in verschiedener Länge oft bis nahe an ein Gelenk hinauf, entblöfst, und in der Mitte der Muskelmasse als einen fremden Körper liegend, der beständig ein nur zu oft sehr übel endendes Reizungsfieber unterhält. Die Natur macht grofse Anstrengungen, um den kranken Knochen zu entfernen, und diese haben, wenn die Constitution gut ist und eine gehörige Behandlung zu Hülfe kommt, nicht selten günstigen Erfolg. Die Aufsaugung geschieht immer in unregelmäfsigen Linien, so dafs der Knochen nie gerade abgeschnitten, sondern stets wie gesplittert erscheint. Diese Auszackung erstreckt sich bisweilen rings um den ganzen Körper des Knochens, bisweilen auch nur auf einen Theil seines Umfanges, aber immer scheint die Aufsaugung im Knochenkanale eben so thätig vor sich zu gehen, als an seiner äufsern Oberfläche, so dafs beyde Flächen ein wurmstichiges und löcheriges Ansehen bekommen. Ich habe bisweilen sechs und acht Zoll lange Stücke so zerfressener Knochen herausgenommen. Merkwürdig ist der Abstich eines solchen Knochens

von dem aus einem gesunden Stumpfe; der letztre ist plump, vollkommen zugerundet, die Oeffnung der Markhöle enge, mit einem feinen Häutchen bedeckt und die Queerfasern beynahe ganz unverletzt; der andre ist geschwunden und misfärbig, das gesägte Ende flach, als ob die Säge eben erst daran gewesen wäre, die Oeffnung der Markhöle weit, ohne häutige Bedekkung, und die Queerfasern zerstört. Ein eben solcher Abstich zeigt sich, wo zwey Knochen im Stumpfe sind, denn die in einem gesunden Stumpfe werden immer durch Knochenschwiele vereinigt, und durch die Thätigkeit der aufsaugenden Gefäſse zugerundet. Bisweilen ist der ursprünglich kranke Knochen mit einer Scheide von neu gebildetem Beinschwamme umgeben, der sich oft weit über das Ende des erstern hinaus erstreckt. Diese After-Knochenerzeugung ist dem Menschen fast allein eigen; kaum sieht man etwas ähnliches nach zufälligen Verletzungen bey Thieren, und daher dürfte wohl viel von ihrem Ursprunge dem Druck und den Binden zugeschrieben werden müssen.

Ist der allgemeine Gesundheitszustand noch nicht ergriffen, und schält sich das Fleisch noch nicht vom Knochen ab, als ob es gekocht wäre, so mag man sich auf die Kräfte der Natur, unterstützt durch gehörigen Verband, und in manchen Fällen durch die Säge, noch verlassen; aber wenn schlaflose Nächte, heftiger Schmerz, schnel-

ler Wechsel der Gesichtsfarbe und Unregelmäſsigkeiten der Darmausleerung, mit groſser Geschwulst und Härte des Stumpfes eintreten, ein nahes Zehrfieber hierdurch angekündigt wird, und das Daseyn einer unregelmäſsigen Thätigkeit in den Theilen offenbar ist, indem sich Knochenmasse absetzt und eine fühlbare Geschwulst rings um den Stumpf bildet; so ist der beste Weg, den wir zur Heilung einschlagen können, die Absetzung näher am Rumpfe. In Fällen von langer Dauer kann diese Nothwendigkeit nicht durch theilweises Herausnehmen des Knochens umgangen werden, denn die weichen Theile in der Nähe des Knochens haben dann auch schon eine krankhafte Beschaffenheit angenommen, von welcher sie nie genesen. Kräftige Kost und Verlegung in eine reinere Luft, wo möglich in ein entferntes Lazareth, sind unumgänglich nöthig, um nach der Operation die Genesung zu sichern. Ich schlieſse diese wichtigen Betrachtungen mit einigen treffenden Beyspielen, die ich aus einer groſsen Anzahl gleichartiger ausgewählt habe.

Erster Fall.

Chatelot, ein französischer Soldat, kam am 20sten April 1815 mit einem entzündeten und eiternden Stumpfe unter dem Knie, und bedeutend ergriffenem allgemeinen Gesundheitszustande ins Lazareth. Er klagte einen kurzen, kitzelnden Husten, womit viel dicker Eiter ausgeworfen ward; er athmete hastig und empfand

beym tiefen Einathmen Schmerz auf der Brust; der Puls war schleunig, das Wärmeverhältnifs der Haut erhöhet, die Zunge weifs aber feucht, die Efslust gut, der Leib offen. Etwa acht Tage vor seinem Tode verschlimmerten sich die Zufälle bedeutend, besonders nahmen die Schwierigkeit beym Athmen und der Husten zu, der sehr hart und quälend ward; auch der Puls wurde noch schleuniger und härter und die Hitze der Haut höher. Um diese Zufälle zu erleichtern liefs man ihm zur Ader, und legte ihm ein grofses Zugpflaster auf die Brust; allein diefs schaffte wenig oder keine Besserung, er wurde immer schlechter und verschied am Morgen des 13ten Septembers. Bey der Eröffnung der Brusthöle, drang aus beyden Brustfell-Säcken eine beträchtliche Menge stinkender Luft gewaltsam hervor; die Lungen fanden sich sehr zusammengefallen, und fast ganz in Blutwasser schwimmend. In der rechten Seite belief sich die Menge der ergossenen Flüssigkeit fast auf ein Nöfsel, sie war trübe und voll von einer Menge gelber Flocken, von der Art wie sie aus scrophulösen Abscefsen hervorzugehen pflegen. Widernatürliche Verbindungen der Lungen mit dem Rippenfelle fanden sich an dieser Seite nicht vor; erstere waren dunkelfärbig und ihre ganze Substanz strotzte von kleinen Knoten, etwa von der Gröfse der Gartenerbsen, welche grau und hart waren und verhärteten Lymphdrüsen glichen. Der untre Theil der linken Lunge

erschien für Gesicht und Gefühl ganz gesund, an ihrer Wurzel aber fand sich eine Anzahl Knoten, welche eingeschnitten, einen gelben Eiter ergossen: zwischen dieser Lunge und dem Rippenfelle gab es einige leichte Verwachsungen und die Menge der hier ergossenen Feuchtigkeit betrug etwa drey Viertheil eines Nöſsels; sie war heller und ohne die eitrigen Flocken. Auch im Herzbeutel fanden sich drey bis vier Unzen ergossenen Blutwassers, welches ganz durchsichtig war und eine Menge gallertartiger, gelblicher, durchsichtiger Masse, von der Consistenz eines gesunden Blutgerinnsels enthielt. Die innere Fläche des Herzbeutels erschien etwas gefäſsreicher als gewöhnlich, es zeigten sich aber keine widernatürlichen Verbindungen mit dem Herzen selbst, welches an sich vollkommen natürlich, dessen Blutadern aber ziemlich angefüllt waren. Sonst fand sich nichts eigenthümliches.

Zweyter Fall.

Dem Hauptmann C . . ., vom 12ten Portugiesischen Infanterie-Regimente war der linke Oberschenkel abgenommen worden, um ihn von dem Zehrfieber und der starken Eiterung zu befreyen, welche in Folge einer Zerschmetterung des Unterschenkels durch einen bey Toulouse erhaltenen Kanonenschuſs eingetreten waren. Das Zehrfieber verschwand auch wirklich, und alles ging gut, bis neun Tage nach der Operation sehr beschwerliches Athmen und häufige unregel-

mäſsige Schauder, ohne bestimmte Schmerzen an irgend einem Orte, eintraten. Am 4ten Tage nach dem Anfalle starb er ganz unerwartet. Da man über den Operateur sich ziemlich unfreundlich geäuſsert hatte, so untersuchte ich den Stumpf ganz genau, und fand alles auf die Operation Bezügliche durchaus in Richtigkeit. Unter den kurzen Rippen rechter Seits zeigte sich eine auffallende Völle, welche nach Eröffnung des Unterleibes durch das Erscheinen eines ungeheuren Eitergeschwüres aufgeklärt ward, das fast den ganzen obern Theil des groſsen Lappens der Leber einnahm, und einen Theil seines enthaltenen Eiters durch das Zwerchfell in die Brusthöle ergossen hatte. Der Hauptmann hatte nie über Schmerzen in dieser Gegend geklagt, und schien neun Tage nach der Operation hindurch nur an schnell zunehmender Schwäche zu leiden. Er war übrigens ein gesunder Mann und von gehörig gemäſsigter Gemüthsbeschaffenheit. *)

Dritter Fall.

Michael M, vom 3ten Garde-Regiment wurde am 11ten Juny 1815 im Jesuiter-Spital zu Brüssel unter dem rechten Knie amputirt. Am 18ten ward der Stumpf sehr schmerzhaft, und es trat Verstopfung ein; am 27sten kam ein entzündliches Fieber dazu, welches anfänglich nachlassend war, am 29sten aber anhaltend und weit heftiger ward. Die China, welche man bisher ange-

*) Mitgetheilt vom Staabs-Wundarzt Hughes.

wandt hatte, ward nun ausgesetzt. Um die starke Hitze der Haut zu mindern, veranstaltete man Waschungen mit Weinessig und kaltem Wasser, welche auch den gewünschten Erfolg hatten. Dabey nahm der Stumpf ein gesundes Aussehen an; einmal trat eine leichte Blutung ein, und auf dem Kreuz bildete sich eine Wunde vom Durchliegen. Am 1sten August wurden die Fieberzufälle sehr heftig, es kam Irrereden dazu, die Kräfte sanken ungemein schnell und er starb am 3ten. Bey der Leichenöffnung fand man starke Verwachsungen des Lungenfelles mit dem Rippenfelle; die rechte Lunge schien vollkommen gesund, aber am hintern Theile des linken Lappens zeigten sich mehrere eiternde Knoten, und im Herzbeutel war mehr Flüssigkeit als gewöhnlich. Die Unterleibseingeweide erschienen alle gesund. Als man einen Einschnitt auf dem rechten Hüftgelenke machte, entdeckte man eine beträchtliche Eitersammlung um den grofsen Rollhügel, besonders aufserhalb des Kapselbandes; der Rollhügel selbst war an einer Stelle von seiner Beinhaut entblöfst, das Gelenkwasser hatte eine dunkelgelbe Farbe. Alle diese krankhaften Erscheinungen hingen aber auf keine Weise mit dem Stumpfe zusammen.

Bisweilen bewirkt die Natur die Heilung, indem sie diese in oder nahe an den Gelenken gesammelte Flüssigkeit ausleert, häufig aber bemerkt man dieselbe vor dem Tode gar nicht, obwohl in manchen Fällen eine dunkle unbegränzte

Geschwulst auf ihre Erkennung leiten, und die Nothwendigkeit der Aderlässe und Blasenpflaster anzeigen könnte.

Der folgende, mir vom Staabs-Wundarzt Blackadder mitgetheilte Fall, ist in mehrerer Rücksicht für die Amputation auf dem Schlachtfelde überhaupt, und für die Ursachen des übeln Ausganges derselben merkwürdig.

Vierter Fall.

B. I., 20 Jahr alt, ward am 18ten Juny 1815 durch eine Paſskugel seines linken Unterschenkels beraubt, auf dem Schlachtfelde amputirt und am 30sten in das Gensd'armerie-Lazareth gebracht. Er sagte aus, die Franzosen seyen in dem Augenblicke, wo er operirt ward, in die Flucht geschlagen worden, der Wundarzt habe sich deswegen nicht die Zeit genommen, die Blutgefäſse zu unterbinden, sondern blos einen groſsen Charpie-Kuchen auf-, und eine Binde umgelegt, und ihn darauf seinem Schicksale überlassen; mehrere Tage lang habe er nichts zu essen und zu trinken bekommen, und der Stumpf sey zehn Tage lang nach der Operation nicht verbunden worden. Bey seiner Ankunft im Spitale sahen die jungen Fleischwärzchen zwar rein, aber etwas bleich und wie gekocht aus; der Knochen stand etwa einen Zoll breit hervor und war am Ende schwarz, der Kranke klagte über vermehrte Empfindlichkeit und Schmerzen im Stumpfe, besonders wenn derselbe beym Verbinden bewegt oder berührt ward. Der Puls war schnell, klein und hart, die Haut trocken und heiſs, die Eſslust schlecht, der Leib verstopft und die Zunge mit einem weiſsen, nach der Wurzel zu gelben Schleime bedeckt.

Man gab Abführungen und darauf gelinde schweistreibende Mittel, welche ohne die mindeste Besserung der Fieberzufälle mehrere Tage lang fortgesetzt wurden; der Stumpf ward täglich schmerzhafter, blieb aber ohne Entzündung und Geschwulst, und die Fleischwärzchen behielten ihr weifsglänzendes kraftloses Ansehen. Endlich wurde die Haut feuchter, der Puls weicher und langsamer, aber die allgemeine Reizbarkeit stieg dabey offenbar, und es zeigte sich eine Neigung zu Krämpfen in den Muskeln, besonders den Gesichtsmuskeln. Am 22sten July ward der Kranke plötzlich sehr unwohl und unruhig, und starb am 23sten Morgens. Bey der Zergliederung fand man die Schenkelvene am Schnitt-Ende geschwürig, alle grofse Venen des Stumpfes entzündet, sehr gefäfsreich und ihre Häute verdickt. Den Zustand der Hohlvene konnte man leider nicht untersuchen, aber höchst wahrscheinlich erstreckte sich diese Entzündung bis zum Herzen. Eine kleine Eitersammlung fand ich auf der äufsern Seite des Oberschenkels, eine ähnliche in der Knochensubstanz, nahe am abgesägten Ende, wo eine starke Absetzung von Knochenmasse, in der Form scharfer nach dem Rumpfe gerichteter Knochensplitter sich zeigte, aber kein Zeichen einer beginnenden Absonderung des Todten von dem Gesunden zu sehen war.

Ver-

Verletzungen einzelner Theile.

Kopfwunden.

Bey der Betrachtung dieser Wunden folge ich der gewöhnlichen Eintheilung in Verletzungen der enthaltenden und solche der enthaltenen Theile, ohne mich auf spitzfindige Unterabtheilungen einzulassen, da diese für den praktischen Wundarzt durchaus keinen Werth haben, der, wenn er die Verhütung oder Beseitigung der Entzündung zu seinem Zweck und Ziel macht, in den ersten Zeiträumen alles thut, was im Bereiche der Kunst liegt.

Um diesen Zweck zu erreichen, sollte man bey schwierigern Verletzungen — und wer hat hier nicht die anscheinend einfachsten Wunden schwierig enden sehen? — nichts versäumen, um jede Ursach des Reizes aus dem Wege zu schaffen. Zwar schneiden wir heut zu Tage die verletzte Schädelhaut nicht mehr hinweg, und denken nicht mehr auf künstliche Abblätterung des entblöfsten Knochens; aber ich glaube, wir versäumen es gewifs zu oft, uns von dem Zustande dieser Theile genau in Kennt-

nifs zu setzen, indem wir mit oberflächlichen Einschnitten und Abschneiden der Haare um die Wunde her zufrieden sind, anstatt grofse Oeffnungen zu machen und grofse Stellen kahl zu scheeren, wie unsre Vorfahren thaten. Abgesehen von der bessern Einsicht, die wir uns auf diese Weise verschaffen könnten, würden wir dadurch auch das Ansetzen der Blutigel, wo diese nöthig sind, erleichtern, und den vortrefflichen kalten Ueberschlägen mehr Wirksamkeit verschaffen, welche dem Kranken immer Ruhe geben und oft wesentlich zur Genesung wirken. — Auch glaube ich bemerkt zu haben, dafs man jetzt in den brittischen Feldlazarethen einen viel zu seltenen Gebrauch von den bis zum Ekel gegebenen Spiefsglanzmitteln macht, welche, wenn sie auch nicht so uneingeschränkt zu empfehlen sind, als es von Desault und andern französischen Wundärzten geschehen ist, doch gewifs als sehr wirksame Mittel die höchste Aufmerksamkeit verdienen. Durch die Anwendung dieser Maasregeln, den Gebrauch der blauen Pillen und leichter Salzabführungen, Ruhe und Enthaltsamkeit, werden wir oft jenen gefährlichen Kopfgeschwülsten und rosenartigen Entzündungen der Schädelbedeckungen zuvorkommen, welche sich sonst so oft zu Quetschungen dieser Theile gesellen. Ueberhaupt aber sind jene furchtbaren und weit verbreiteten rosenartigen Entzündungen, die

früher so alltäglich waren, weit seltener und milder in den Soldatenspitälern geworden, wo man der ausleerenden Methode folgt, und Reinlichkeit und Lüftung beobachtet; auf ähnliche Art sind die Hautleiden in hitzigen Krankheiten in den bürgerlichen Lazarethen auffallend seltener geworden. *)

Bey Bajonetstichen, die oft tief gehen, müssen aufser den angegebenen Mitteln vorsichtige Einschnitte gemacht werden, um der bald nachfolgenden Entzündung Raum zu geben. Bey Schufswunden, die den Schädel selbst nicht verletzt haben, ist das Abstofsen und Abfallen der Schorfe oft sehr langweilig, und erfordert einen oder zwey warme Ueberschläge anstatt der sonstigen kalten. Schädelbrüche von Schiefsgewehr sind fast durchaus zusammengesetzt, und gewöhnlich mit starker Niederdrückung der Schädelknochen verbunden. Säbelhiebe können meistens gleich frisch vereinigt werden, und heilen ohne Weiteres zusammen; in Spanien und den Niederlanden hieben unsre Dragoner oft grofse Stücken der Bedeckungen der Knochen und des Gehirnes herunter, und diese heilten bisweilen glücklich wieder an.

Die allgemeinen Gesetze der Wundarzney finden bey den durch Schiefsgewehr verursach-

*) *Willan on Cutaneous Diseases Ord.* 3. *Gums Purpura. p.* 468.

ten Schädelbrüchen eben so wohl ihre Anwendung als bey den im gewöhnlichen Leben vorkommenden Wunden dieser Art; nur sind dort die Schwierigkeiten, nach innen geschlagene Knochenstücke oder fremde Körper aufzuheben oder zu entfernen, verhältnifsmäfsig weit gröfser als bey letztern. Denn die Kugel bricht nicht nur den Knochen, sondern nimmt wegen der ihr mitgetheilten Wurfkraft, die abgeschlagenen Stücken desselben mit sich nach innen, und zwängt sie unter oder zwischen den gesunden Theilen ein, bleibt dann häufig selbst unter diesen Bruchstücken liegen, oder bettet sich zwischen die festern Knochenplatten und macht sich eine Art von Nest in der Diploë, oder fährt mit in das Gehirn hinein, wo sie dem Wundarzte das Nachsuchen unmöglich macht. Bleykugeln werden meistentheils am Knochen platt geschlagen, oder wenn sie schief andrangen, an dem unverletzten Schädelrande eingerissen oder in zwey und mehrere Stücke geschnitten. Die beyden Hälften einer so durchschnittenen Kugel bleiben dann entweder beyde sitzen, oder nur eine bleibt sitzen, während die andre davon fliegt, ihren Lauf bisweilen durch ganz verschiedene Theile nimmt, und endlich wohl an einem ganz entfernten Orte auch noch sitzen bleibt. In allen diesen Fällen ist, wo es ohne Gewaltthätigkeit geschehen kann, die Entfernung der fremden Körper, die Aus-

ziehung der losen Bruchstücke, und die Aufhebung der niedergedrückten Theile, das Erste, was geschehen muſs; allein es giebt besonders im Felde Fälle genug, wo dieſs nicht thunlich ist. Der Hauptgesichtspunkt, den man hier nie aus den Augen verlieren darf, ist die Neigung zur Entzündung im Gehirn und seinen Häuten, der ungewisse Zeitraum, zu welchem diese Entzündung eintreten, und die höchst zweifelhaften Folgen, welche sie, wenn sie eintritt, haben kann. Die Natur bindet sich so wenig an Regeln, und scheint gleichsam so eigensinnig zu seyn, daſs bisweilen, während die geringfügigsten Verletzungen die heftigsten und schwierigsten Entzündungen zur Folge haben, sehr heftige Verletzungen, Schädelbrüche, Niederdrückungen, sogar bleibender Druck von einer fest sizzenden Kugel nichts von der Art veranlassen. Im folgenden Falle waren Verletzung des Gehirnes und Tod gleichzeitig.

Erster Fall.

Bey einem Gezänke zwischen zwey Soldaten im May 1814, hob der Eine, der eben auf dem Bette sitzend seinen Gewehrlauf mit dem Ladstocke putzte, diesen in die Höhe, um sich den Andern damit abzuwehren, welcher aber im Ausholen begriffen so unglücklich ausglitt, daſs er sich die Spitze des Ladstockes gerade an der Nasenwurzel in den Kopf stieſs, und au-

genblicklich tod nieder fiel. Die gerichtliche ärztliche Zergliederung des Kopfes zeigte, daſs das Eisen schief ein wenig nach links und oben eingedrungen, und etwa einen Zoll tief in den vordern Lappen der linken Halbkugel des Gehirnes gefahren war. Es zeigte sich durchaus keine Ergieſsung irgend einer Art, überhaupt das Loch ausgenommen keine widernatürliche Erscheinung. Man vergleiche hiemit den von Larrey erzählten Fall, wo ein Ladstock durch das Stirnbein zwischen den Halbkugeln des Gehirnes hin, durch den dicken Theil des Grundbeines und zum Hinterhauptsloch wieder herausgedrungen war, und der Verwundete noch zwey Tage lebte; *) — ein Fall, der durch die Aufbewahrung des Schädels in der Facultäts-Sammlung zu Paris bewahrheitet wird.

„Der Tod ist nach sehr leichten Verletzungen, zu denen Entzündung kommt, so häufig, ja fast täglich, daſs man glauben sollte, bey heftigen Verletzungen müsse er immer eintreten; aber dieſs verhält sich nicht so, und es ist sogar ein nunmehr von den besten Wundärzten anerkanntes Misverständniſs, wenn man meint, jede Niederdrückung bedürfe eines Hebels, und jeder

*) Larrey's Denkwürdigkeiten, deutsche Uebers. S. 525. — Siehe auch bey *Curtis on the Diseases of India p.* 254 einen Fall, wo ein Knabe in eine eiserne Spitze lief, und ohne besondre Erscheinungen noch 26 Tage lebte.

Schädelbruch der Einmischung der Kunst. Der folgende Fall beweiset dieses.

Zweyter Fall.

Der Corporal J. Cockeyne vom 33sten Regiment, ward bey Waterloo von einer Flintenkugel getroffen, welche auf das rechte Seitenbein an seiner Verbindung mit dem Hinterhauptsbeine, gerade da wo Pfeil- und Lambda-Nath zusammentreffen, auf- und in den Knochen ein ihrer Gröfse entsprechendes Loch schlug; sie ward dabey in zwey Hälften gespalten, welche beynahe rechte Winkel bildeten. Ihre Ausziehung war leicht, aber wegen der Enge des Schufskanales und der Tiefe, bis zu welcher das Bruchstück des Knochens ins Gehirn getrieben war, nahm man auf dem Schlachtfelde keine weitre Operation vor, und da im Lazarethe auch nicht ein übler Zufall dazu kam, so litt ich auch dort nicht, dafs diefs geschah, sondern verliefs mich auf Aderlassen, strenge Enthaltsamkeit, Leibesöffnung und leichten, bequemen Verband. Am 14ten July oder 26sten Tage war die Wunde beynahe geschlossen, es ereignete sich durchaus nichts Widriges, alle Verrichtungen gingen natürlich von Statten, und nach wenigen Wochen ward der Mann geheilt entlassen.

In einem ähnlichen Falle, wo der Verwundete noch dreyzehn Jahr lebte, ohne andre Un-

bequemlichkeiten als einigen Andrang nach dem Kopfe, wenn er viel trank, bildete sich eine anderthalb Zoll tiefe trichterförmige Einbiegung auf dem Scheitel.

Hier haben wir also einen offenbaren Beweis, daſs es nicht immer durchaus nothwendig ist, wegen eingedrückter Schädelknochen bey Schuſswunden zu trepaniren; obwohl Niemand so unbedachtsam seyn wird, Bruchstücke, die leicht weggenommen werden können, liegen zu lassen. Eben so natürlich ist es, alle fremde Körper zu entfernen, die man leicht sehen oder fühlen kann; aber man hüte sich wohl, auf gut Glück danach zu suchen, bevor man ernstlich die dabey mögliche Verletzung erwogen hat. Hiemit will ich indessen keinesweges gesagt haben, daſs wir nicht versuchen sollten, dem Laufe der Kugel, wo es geschehen kann, vorsichtig zu folgen, sey sie auch unglücklicher Weise in die Schädelhöle selbst eingedrungen. Larrey versichert, daſs dieſs mit Sicherheit und Erfolg geschehen könne; er erzählt, daſs er den Lauf einer, in das Stirnbein eingeschlagenen Kugel mit einer biegsamen Kerze bis zur Lambdanath verfolgte, und hierdurch, indem er dann die Länge äuſserlich maaſs und verglich, in Stand gesetzt ward, den Trepan über der Kugel anzusetzen und sie auszuziehen, worauf der Verwundete hergestellt ward. Peruz giebt uns dagegen einen unglücklichen Fall, wo eine, offenbar im Bereich der Zange liegende Kugel, aus

Mangel einer hinreichenden Oeffnung und durch Ungeschicklichkeit des Wundarztes in das Gehirn schlüpfte, und dann trotz der Anwendung des Trepans nicht heraus gefördert werden konnte. In den Werken der ältern Wundärzte treffen wir Beyspiele, wo Fallsucht und andre schlimme Zufälle erfolgten, wenn man Versuche machte, Pfeile und andre im Gehirn steckende Wurfgeschütze herauszuziehen. Jetzt würde man mit Recht den Wundarzt tadeln, der nicht wenigstens einen Versuch hierzu machte; aber auch, wenn der Lauf oder die Lage der Kugel uns unbekannt sind, dürfen wir vielleicht Genesung hoffen, wegen der vielen bewährten Beyspiele von Lebenserhaltung bey Kugeln, denen man nicht nachgesucht, die man sogar nicht einmal vermuthet hatte.

In den chirurgischen Büchern fehlt es nicht an Beyspielen von metallischen und andern Körpern, die lange zwischen dem Schädel und der harten Hirnhaut lagen, ohne zu schaden; und die Erfahrung zeigt uns, daſs sogar im Gehirn fremde Körper befindlich seyn können, ohne den Tod zu veranlassen; *) ich habe fünf Fälle gesehen, wo der Tod nicht unmittelbar erfolgte, obwohl Kugeln im groſsen Gehirne selbst saſsen, und folgenden hieher gehörigen Fall theilte mir der Staabs-Wundarzt Blackadder mit.

*) Siehe *Quesnay* über Gehirnwunden in den *Mémoires de l'Acad. de Chirurgie. Vol. I. p.* 310.

Dritter Fall.

D. M., ein französischer Soldat von 29 Jahren ward am 18sten Juny 1815 verwundet, lag drey Tage lang ohne irgend eine Nahrung auf dem Schlachtfelde, wurde dann in ein Dorf, und endlich in eine Brüssler Kirche gebracht, ohne daſs das Geringste für seine Wunde geschah. Den 30sten schickte ich ihn mit einigen Andern nach dem Gensd'armerie-Spitale, und übernahm am 4ten July seine Behandlung selbst.

Eine Flintenkugel war auf dem vordern Theile der rechten Schuppennath eingedrungen, nach hinten und unten gegangen, hatte dabey das Seitenbein zerbrochen, und sich in der Gehirnmasse selbst festgesetzt. In den, die Wunde umgebenden weichen Theilen zeigte sich eine beträchtliche Geschwulst, aber, auſser etwas Kopfweh und theilweiser Taubheit des rechten Ohres, schien er vollkommen gesund; er ſchlief und aſs gut, hatte seine gehörige Leibesöffnung, eine reine Zunge, kühle Haut und einen vollkommen natürlichen Puls von 72 Schlägen.

Am Morgen des 5ten ward die Wunde erweitert, drey groſse und mehrere kleine Knochenstücke wurden weggenommen, und die Kugel, welche im hintern Lappen der rechten Hirnhälfte, da wo diese auf dem Zelte ruht, fest saſs, ohne Schwierigkeit mit einigen ihr anhängenden Gehirntheilen herausgenommen. Die Wundränder wurden dann nach gehöriger Reinigung,

durch zwey Nähte, einige Heftpflaster, Compressen und Binden vereinigt, der Kopf mit kalten Umschlägen bedeckt, ein starkes Abführungsmittel gegeben, und eine strenge Diät mit mäſsigem Genuſs reifer Früchte verordnet.

Bey dieser Behandlung, wobey täglich ein eröffnendes Mittel gegeben ward, befand er sich frey von Schmerzen und allgemeinen Zufällen bis zum 16ten, wo er über reiſsende Schmerzen im Hinterhaupte und Empfindlichkeit gegen Licht und Geräusch klagte; dabey sah die Wunde ganz gesund aus, gab wenigen guten Eiter und die Schnitte waren wieder vollkommen vereinigt; die Bewegung des Gehirnes bemerkte man deutlich an zwey Stellen, wo die gröſsesten Knochenstücke hinweggenommen waren. Ein starkes Abführungsmittel entfernte bald jene unangenehmen Zufälle, welche wahrscheinlich nur durch das übel angebrachte Mitleid einiger Kameraden veranlaſst waren, die ihm einen Theil ihrer Kost abgegeben hatten; denn er selbst bekam trotz seiner guten Eſslust, nichts als etwas Brodt und Zuckerwasser mit Milch. — Nun befand er sich wieder vollkommen wohl bis zum 24sten, wo er über Uebelbefinden klagte und ein eignes, volles, auf allgemeine Aufgeregtheit hindeutendes Aussehen hatte; der Puls schlug jetzt zum ersten Male 96 Mal und war hart, die Haut heiſs und trocken, und es zeigte sich eine gewisse Betäubtheit und Neigung zum

Schlaf. Beym Nachfragen erfuhr ich, daſs sein jetziger Arzt, ein junger, eben erst in den Dienst getretener Mann, das tägliche Eröffnungsmittel weggelassen, und dafür Wein, ein Ey und noch andre Extra-Verordnungen gegeben hatte. Eine abermalige starke Abführung mit nachfolgenden Schwitzmitteln, und Rückkehr zu der vorigen strengen Kost stellten ihn auch jetzt bald wieder her. Am 5ten August, wo ich ihn zum letzten Male sahe, war die Wunde vernarbt, die Bewegung des Gehirnes zwar noch sichtbar, aber die allgemeine Gesundheit, einen leichten Schwindel beym Bücken ausgenommen, vollkommen gut, so daſs er selbst meinte, seine Gefühle seyen von der Art, als ob er nie verwundet gewesen wäre. Ich muſs noch bemerken, daſs man ihn während der ganzen Behandlung das Tabaksrauchen, woran er sehr gewöhnt war, erlaubte, ohne daſs ihm dieses den geringsten übeln Zufall zuzog.

Im folgenden Falle, den mir der Staabs-Wundarzt Falkett übergab, dürfte es schwer seyn zu bestimmen, wie lange das Leben noch hätte dauern können.

Vierter Fall.

Ein Soldat vom 8ten Infanterie-Regimente, ward im letzten Kanadischen Feldzuge in den Kopf geschossen; ein Knochenbruch und eine, anderthalb Zoll betragende Niederdrückung, wa-

ren die Folgen davon; da sich keine übeln Zufälle ereigneten, so verrichtete man keine Operation. Der Mann ward gesund und man schickte ihn zurück, wo er aber einige Wochen nachher durch starkes Trinken sich eine Gehirn-Entzündung zuzog, und starb. Die Kugel fand man bey der Leichenöffnung in der Gehirnschwiele. *)

Fünfter Fall.

Favre, ein ausgezeichnet braver Chasseur von Napoleons Kaisergarde, wurde, nachdem er sich sehr lange tapfer gegen brittische Reiter vertheidigt hatte, von einer Flintenkugel auf die Schläfe getroffen, da wo sich drey Nähte vereinigen. Ich weiſs nicht genau, welche Zufälle unmittelbar auf diese Verwundung folgten, aber aus des Kranken eigner Erzählung ging hervor, daſs er drey Tage und Nächte fühllos gelegen und eine starke Entzündung erlitten hatte, bevor man ihn in das Gensd'armerie-Lazareth zu Brüssel brachte. Der Eingang der Kugel und ihr Lauf im Gehirn waren mit Gesicht und Sonde sehr deutlich wahr zu nehmen. Im October, vier Monate nach der Verwundung war er nicht nur am Leben, sondern befand sich auch vollkommen wohl, so daſs er als Wärter und Gehülfe bey seinen weniger glücklichen Genossen

*) Aehnliche Geschichten erzählen *Quesnay*, *Anel*, und *Martinière*.

gebraucht werden konnte. Eine kleine, mäſsig eiternde Wunde zeigte sich zu dieser Zeit an der Stelle des Schusses, und nur bisweilen fühlte er etwas Schwindel und Kopfweh. Allein Favre, mit diesem Zustande nicht zufrieden, beredete einen jungen Mann, ein Aetzmittel auf die Wunde zu legen, um eine kleine schwammige Fleischwarze hinweg zu schaffen und die Eiterung auszutrocknen. Heftige Kopfschmerzen, heiſse und trockne Haut, ein hüpfender Puls, Unterdrückung der Eiterung, kurz alle Zeichen eines bedenklichen Fiebers erfolgten schnell darauf, und dieſs zu einer Zeit, wo schwächende Fieber und rosenartige Entzündungen fast zu allen Wunden im Lazarethe kamen, und den Gebrauch der Lanzette zweifelhaft wo nicht gar unnütz machten. Dennoch ward er durch fortgesetzte Abführungen und kräftige Maasregeln wieder hergestellt, und kehrte kurz nachher mit seinem Gefährten nach Frankreich zurück. Vorher noch ward das Sehvermögen auf dem Auge der verletzten Seite geschwächt, und ein aufmerksamer Beobachter konnte eine anfangende Lähmung der Augenmuskeln, besonders des Aufhebers des Augenlides bemerken. Indem er herzlich dankend Abschied nahm, versicherte er so wenig Unbequemlichkeit zu fühlen, „daſs, wenn es dem Kaiser etwas helfen könne, er gern noch eine Kugel auf die andre Seite haben wolle!“

Dieſs

Diefs Sitzenbleiben der Kugeln hebt keinesweges die wieder ersetzenden Kräfte der Natur auf, denn oft machen die lockern Knochenstücke bedeutende Fortschritte zu einer vollkommenen Wiedervereinigung. Herr Hammick, Wundarzt im Seesoldaten-Spital zu Plymouth hat einen Kopf, an welchem ein fast vier Zoll im Umfange haltendes Stück des Stirnbeines mit dem Augenbraun Rande und der Stirnhöle nach aufsen geschlagen ist, und über die Schläfenhöle hinweghängt; es ist vollkommen fest angewachsen, eine Flintenkugel safs tief dahinter im vordern Gehirnlappen. Der Mann von dem dieser Kopf genommen war, war in Spanien verwundet worden und starb zwey Monate nachher in Plymouth.

Oft sitzt eine Kugel im Kopfe, oder es finden grofse Niederdrückungen der Schädelknochen statt, und beyde bleiben Tage lang unvermuthet und unerkannt, bis irgend ein Diätfehler oder dergl. eine Entzündung herbeyführt, und nun alle Zufälle mit einem Male hervorbrechen. Der folgende Fall beweist diefs sehr treffend.

Sechster Fall.

Ein Soldat der leichten Compagnie vom 79sten Regiment, ward am 16ten Juny 1815 in der Sclacht von *Quatre-bras*, am hintern und rechten Theile des Hinterhauptbeines verwun-

det, ohne zu wissen mit welcher Waffe, und ohne es überhaupt sogleich gewahr zu werden. Erst, nachdem er noch ohngefähr hundert Schritt mit zurückgegangen war, machte ihn ein Gefährte darauf aufmerksam, dafs er verwundet sey, und nun ward er auch durch den starken Blutverlust ohnmächtig und übel. Die Nacht über lag er schlaflos sich bisweilen erbrechend auf dem Felde, und ward dann den nächsten Morgen in eine Scheune gebracht und verbunden, aber weder zur Ader gelassen noch purgirt. Am folgenden Tage führte man ihn sechs (engl.) Meilen weit auf der Strafse nach Brüssel zu, und legte ihn mit andern Verwundeten in eine Scheune, wo ein preufsischer Wundarzt auch nichts that, als dafs er ihm etwas Charpie und eine Binde anlegte. Hier blieb er neun Tage, bis er nach Brüssel gebracht ward, und fühlte während dieser Zeit heftige Kopfschmerzen, Gesichtsschwäche und Verlust des Gedächtnisses; das Erbrechen hatte aufgehört, aber die Leibesöffnung fehlte seit zwölf Tagen. In Brüssel besorgten ihn die ersten fünf Tage ein paar Stadtwundärzte, welche die Wunde verbanden, und dann und wann Abführungsmittel gaben; er nahm nun an Kräften zu, klagte aber immer über Schwindel und Betäubtheit, Mangel an Efslust, (obwohl sein gütiger Wirth ihm eine sogenannte stärkende Kost reichte), und heftigen Durst. Am 7ten July, oder den neunzehn-

ten Tag kam er in das Lazareth, wo ich ihn öfters sahe. Die Schädelwunde war fast zugeheilt, und glich mehr einem Bajonetstiche als einer Schuſswunde; er ging im Zimmer umher, war anscheinend recht gesund, und klagte nur über geringes Kopfweh. Zwey oder drey Tage nach seiner Aufnahme fand sich eine starke Eiterung, und ein bey Kopfwunden nicht seltener Zufall ein, nämlich eine sympathische Geschwulst der rechten Ohrdrüse, welche mit der Wunde durch eine enge Fistelöffnung zusammen zu hängen schien. Eine Sonde drang ohne Widerstand bis zu einer solchen Tiefe ein, daſs man es nicht wagen durfte, sie weiter zu schieben; hiebey aber entdeckte man einen Knochenbruch mit Niederdrückung, dem rechten innern Queerkamme des Hinterhauptbeines gegenüber. Der Verwundete sah sehr roth im Gesicht aus, klagte über auſserordentlichen Durst und die höchste Schwäche, hatte aber weder Schauder noch besondre Geschwulst oder Entzündung um die Wunde her. Am 15ten July ward die Wunde reichlich erweitert, und dabey die Oberfläche einer, fest im Knochen steckenden Kugel entdeckt, welche nach der Herausnahme sehr gezackt, und gegen den gesunden Knochenrand eingeschnitten erschien. Durch Hülfe der Trephine wurden nun zwey groſse und fünf kleinere Knochenstücke entfernt, von denen der gröſste Theil ganz in das Gehirn geschlagen,

der kleinere darauf niedergedrückt war. Eine geringe Menge Blutes, welches vom Grunde des Schädels hervor zu kommen schien, folgte der Operation; der Puls, welcher bisher kaum fühlbar gewesen war, hob sich nun und ward weicher, und ein Schmerz im Vorderkopfe über den er vorher klagte, verschwand. Es zeigte sich weder Verlust an Muskelkraft noch Lähmung, die Haut war den folgenden Tag kühl, der Puls weich und nicht sehr frequent, der Durst geringer, nur fehlte es am Schlaf; einige leichte Uebelkeiten wurden durch Limonade beseitigt. — Da der Leib nicht offen war, gab man ihm eine Auflösung von Epsomsalz und etwas reife Früchte neben der sogenannten Löffelkost, worauf er einige Stunden schlief und Oeffnung bekam. Ein leichtes Nasenbluten trat am dritten Tage nach der Operation ein: beym Verbande drang ein grau-röthliches Blutwasser aus der Wunde, und der Puls ward wieder häufiger und schneller; man liefs deshalb achtzehn Unzen Blut am Arme weg, und da der hiernach gesunkene Puls sich Nachmittags wieder hob, wiederholte man den Aderlafs. Es traten diese Nacht einige leichte Schauder ein, allein von nun an bis zum 28sten July besserte sich der Kranke zusehends. Er hatte bisweilen unregelmäfsige Schauder mit folgenden reichlichen Schweifsen, dann und wann Verstopfung und manchmal starke Kopfschmerzen, welches alles

aber stets durch Abführungen gehoben ward. Die Wunde näherte sich dabey allmählig ihrer Heilung, und nur einmal deutete eine Erweiterung der Sehe auf die nachher offenbar werdende Kopfverletzung hin. — Am 29sten July oder den 43sten Tag der Verwundung, erschien ein regelmäſsiges Wechselfieber, welches auf gewöhnliche Weise behandelt fünf Tage dauerte, und dann die in der Stadt vorherrschende, nachlassende Form annahm. Auch diese wich bald den angewandten Mitteln, und die Genesung schien sich mit starken Schritten zu nähern, als man am 63sten Tage der Verwundung, oder dem 44sten der Operation einen Gehirnschwamm bemerkte, der durch einen tiefen Spalt getheilt, die Form eines Gefäſses hatte; zugleich erschien eine groſse Geschwulst von der Achselhöle bis zum untern Winkel des Schulterblattes, die mit ausnehmend stinkender Flüssigkeit gefüllt war. Die Ausleerung der letztern bewirkte keine Erleichterung, der Gehirnschwamm wuchs schnell an, pulsirte stark auf der Oberfläche, während der Puls an der Handwurzel schwach, zitternd und aussetzend war, und borst endlich den dritten Tag nach seiner Entdeckung, worauf er die Nacht hindurch eine Menge Flüssigkeit ergoſs. Den folgenden Tag litt der Kranke an Stuhlzwang und öfterm Erbrechen, und einige Gehirnsubstanz ward aus der Wunde ausgeleert; darauf wurden

die Sinne beeinträchtiget, es kam Irrereden dazu, der Stuhlgang erfolgte unwillkührlich und es floſs immerwährend Gehirnmasse aus der Wunde. So ging es immer schlechter, der Mund verzog sich nach der rechten Seite, das Antlitz drückte die höchste Angst aus, das Ausflieſsen des Gehirnes vermehrte sich, und so trat am 23sten August, dem 98sten Tage der Verwundung unter heftigen Verzuckungen der Tod ein.

Die Zergliederung zeigte die feste Hirnhaut sehr verdickt und entzündet, und eine starke Verwachsung derselben mit dem kleinen Gehirn; rings um die Wunde her war sie mit einer gelbbraunen gerinnbaren Lymphe bedeckt, und besonders hier verdickt, die weiche Hirnhaut nahm an dieser Entzündung nicht Theil. Zwischen beyden Häuten befanden sich etwa zwey Unzen Wasser; beym Aufschneiden der Hirnhölen erschien das Gefäſs-Geflecht sehr verkleinert. Der Schwamm entsprang vom untern und hintern Theile des groſsen Gehirnes. Zwey groſse Spalten erstreckten sich im Schädel bis zum Hinterhauptsloche. — Im Brustkasten fand man eine bedeutende Eitersammlung im Sacke des Brustfelles, und ein Eitergeschwür im obern Theile der rechten Lunge; beyde Lungen hingen stark mit dem Rippenfelle zusammen, aber der äuſsre Abscеſs in der Achselhöle hatte keine Verbindung mit der innern Eiter-

bildung; er enthielt, ohne eigentlichen Sack oder Balg, eine Menge stinkenden Eiters. Das Herz und die Eingeweide waren gesund, nur hatte die hintere Fläche der Leber ein schwarz marmorirtes Ansehen.

Grofse Massen der Schädelknochen und des Gehirnes selbst werden oft, ohne augenblicklichen und sogar ohne nachherigen Tod zerstört. So habe ich in einigen Fällen den ganzen obern und seitlichen Theil des Schädelgewölbes, d. h. das ganze eine, und einen Theil des andern Seitenbeines und des Stirnbeines zerbrochen, und späterhin weggenommen gesehen, wo denn eine grofse Fläche der einen Hirnhälfte ganz blos lag. Ein Soldat vom Braunschweigschen Corps ward auf diese Art verwundet, indem eine springende Granate ihm fast das halbe Schädeldach wegnahm: er erlitt keinen übeln Zufall, bis zum zehnten Tage, wo das Gehirn schwammig ward und weit hervorquoll; er starb schlafsüchtig mit allen Zeichen von Druck auf das Gehirn. Einem Officier vom Regimente, ward in derselben Schlacht fast ein Drittheil des Stirnbeines von einem Stück Hohlkugel abgerissen: beyde Stirnhölen lagen blos, und obwohl starke entzündliche Zufälle und ein augenblicklicher Wahnsinn dazu kamen, ward er doch am Leben erhalten. Es ist wunderbar, welche Anstalten die Natur zur Bedeckung des so entblöfsten Gehirnes oder sei-

ner Häute macht, wenn sie nicht durch unschicklichen Verband daran gehindert wird.

Nach diesen Verletzungen werden die körperlichen und geistigen Verrichtungen bisweilen ursprünglich, bisweilen erst nachträglich angegriffen; so folgt auch auf die Entfernung eingedrückter Knochen oder fremder Körper, die Erleichterung der Zufälle und Herstellung der Verrichtungen in einigen Fällen unmittelbar und augenblicklich, in andern erst allmählig, aber wirksam und andauernd; und wieder in andern tritt nie wahre Besserung ein. Ich habe oft gesehen, daſs auf jene plötzliche Erholung Rückfälle und Tod folgten, dahingegen die allmählige Besserung in Genesung überging. Haut, Zunge, Ohr, Auge, Beweglichkeit und Gefühl der Glieder, und die Thätigkeit des Herzens selbst werden, während des Verlaufs der Kopfverletzungen auf die mannichfaltigste Weise beeinträchtiget; so sahe ich die Pupillen in ganz gleichartigen Fällen bisweilen erweitert, bisweilen zusammengezogen, ja bey demselben Menschen war vielleicht die eine Pupille erweitert, während die andre verkleinert war.

Obwohl wir ziemlich gewiſs behaupten können, daſs Lähmungen und Verzuckungen bey Kopfwunden auf der, der verletzten gegenüberstehenden Seite eintreten werden, *) so finden

*) Siehe hierüber einen trefflichen Aufsatz von Dr. Yelloly in den *Medico-chirurg. Transact. Vol. I. p.* 183.

diese Erscheinungen, (deren Eintrittszeit ungewiſs ist, bald nur in den obern, bald nur in den untern, bald in beyden Gliedmaaſsen jener Seite statt, bald sind sie örtlich bald allgemein, und dieſs alles aus Ursachen, welche uns gänzlich unbekannt sind. Die Meinung, daſs nur die Verzuckungen auf der gegenüberstehenden, Lähmungen aber auf der verletzten Seite selbst eintreten, habe ich nie durch Erfahrung bestätigt gesehen. Bey sehr heftigen, eine Hirnhälfte mehr als die andre betreffenden Verlezzungen nahm ich oft allgemeine starke Nervenzufälle beyder Körperhälften wahr, und bemerkte, daſs Verzuckungen besonders zu erfolgen pflegten, wo der vordre und die Seitentheile des Kopfes gelitten hatten: Lähmungen dagegen kamen, meiner Erfahrung zufolge, vor-

und einige wichtige Fälle, welche Anderson in den *Transactions of the royal society of Edinburgh Vol. II. p.* 17 erzählt, und Bateman im *Edinb. med. Journ. Vol. I. p.* 150 wieder gegeben hat. Die daraus gezogenen Schlüsse sind folgende: 1) Ist nur eine Hirnhälfte angegriffen, so erfolgen Krankheits-Erscheinungen der entgegengesetzten Körperhälfte. 2) Sind beyde verletzt, so leidet der ganze Körper. 3) Eben dieſs erfolgt, wenn nur eine, aber sehr heftig verletzt ist. 4) Auch wenn nur das groſse Gehirn verletzt ist, erfolgen krankhafte Erscheinungen aller willkührlichen Muskeln, sie mögen entstehen, woher sie wollen. 5) Bey äuſsern Verletzungen sind die Fälle wo nur eine Seite leidet, günstig.

zugsweise mehr zu Wunden in der Nähe des kleinen Gehirnes. Aber ich habe auch gesehen, daſs Lähmung der einen und Verzuckungen der andern Seite nach Verletzungen des Vorderkopfes eben so wohl eintraten, als nach denen des Hinterhauptes. — Ich kann nicht umhin, bey dieser Gelegenheit die jüngern Wundärzte zu ermahnen, daſs sie die Unbeweglichkeit der Glieder bey Kopfverletzungen doch ja nicht in andern Ursachen suchen mögen; denn ich weiſs, daſs dieſs oft geschehen ist, und will nur ein solches Beyspiel anführen. Einem starken jungen Burschen ward das rechte Seitenbein durch ein Stück Granate zerbrochen, und das Bruchstück tief eingedrückt. Als er von der Betäubung des Schusses zu sich kam, bemerkte er, daſs er bis zu einem gewissen Grade die Kraft in der gegenüberstehenden Seite verloren hatte, und der Arm vorzüglich ganz unbrauchbar geworden war. Nach der Entfernung des eingedrückten Knochenstückes verschwand jene Lähmung in den übrigen Theilen, blieb aber im Arme zum Theil zurück. Dieser Mensch ging durch mehrere Spitäler, wo er von verschiedenen Wundärzten behandelt ward. Auch den Gebrauch des Armes erhielt er endlich wieder, aber erst nach mehreren, und wie man wohl denken kann, fruchtlosen Versuchen, eine vermeinte Verrenkung dieses Gliedes wieder einzurichten.

Man hat den Verletzungen des Hinterhauptes, Verlust des Zeugungsvermögens und Schwinden der ihm dienenden Werkzeuge zugeschrieben. Die Sache ist auch gewiſs: ob aber diese Wirkung von einem besondern nachtheiligen Einflusse auf die Zeugungstheile, oder dem allgemeinen Kräfteverlust abhängt, das ist noch zu entscheiden. Larrey erzählt zwey hieher gehörige Fälle, und den folgenden hat mir der Staabs-Wundarzt Hughes mitgetheilt, mit dessen Worten ich ihn wiedergebe.

Siebenter Fall.

„Gaetano, ein Soldat vom 9ten Portugiesischen Jäger-Regimente, ward bey Salamanca im Juny 1813 von einem Stück Granate getroffen, welches den obern Theil des Hinterhauptbeines von der Lambdanath, bis einen halben Zoll links vom groſsen Knorren dieses Knochens zerschmetterte, und ein unregelmäſsiges, eckiges Stück des linken Seitenbeines, von fast einem Zoll im Quadrat zerbrach und nach innen schlug. Der Verwundete erlitt die heftigsten Zufälle, gänzliche Fühllosigkeit, unwillkührlichen Abgang des Kothes, beschwerliches Athmen, Starrheit der Pupillen, einen schwachen niedrigen Puls, und dann und wann krampfhafte Zuckungen; die meisten dieser Zufälle verminderten sich, sobald am zweyten Tage nach der Verwundung das eingedrückte Knochenstück, und etwa eine

Unze Gerinnsel von der Oberfläche der harten Hirnhaut entfernt waren. Mit zwey reichlichen Aderlässen, die der drohenden Entzündung wegen vorgenommen werden mufsten, war seine Genesung im nächsten November vollkommen beendigt; nur war es auch jetzt noch bisweilen nöthig, den Katheter zu gebrauchen, indem die Blase sich von einer Lähmung noch nicht gänzlich erholt hatte, welche in den ersten drey Wochen so stark war, dafs ohne das Werkzeug gar kein Wasser gelassen werden konnte. Aber auch diefs verlor sich endlich, und der Mann ward nachher bey meinem Pack-Maulthiere angestellt, wo er mich wiederholentlich um Mittel zur Wiedererlangung seiner Mannheit fragte, welche, wie er sich ausdrückte, von dem Granatenstück gänzlich mit weggenommen sey."

Herr Hughes konnte mir nicht sagen, ob Gaetano auch noch zu andern Verrichtungen, deren sogenannte Schädel-Organe der Schufs zerstört hatte, unvermögend ward. Das Organ der väterlichen Liebe mufste hier, zufolge der von Gall und Spurzheim ihm angewiesenen Lage, gelitten haben; war er noch ein so guter Vater als vorher, oder verlor er die Liebe zu den Kindern zugleich mit dem Vermögen sie zu erzeugen?

Einige Verrichtungen, besonders die des Geistes sind oft stark und dauernd angegriffen, während andere verhälnifsmäfsig gar nicht oder nur auf einige Zeit leiden; so bleibt das Gedächt-

nifs oft unverletzt bey verlorner Sprache, und das Gesicht wird aufgehoben, während das Gehör nicht beeinträchtigt ist und umgekehrt. Ich habe viele Beyspiele hiervon erlebt und Kranke gehabt, welche mir sagten, dafs sie genau hören konnten was ich sagte, und meine Stimme zu unterscheiden im Stande wären, die auch zum Beweise meine Worte wiederholten, und doch nicht vermögend waren, meine Person zu unterscheiden, oder ihre Gedanken gehörig zu äufsern. Ein solcher ist folgender.

Achter Fall.

Hauptmann B. . . , mein genauer Freund, ward den 18ten Juny bey Waterloo von einer Flintenkugel in den Kopf getroffen, und den 19ten durch einen Gesundheitsbeamten nach Brüssel gebracht, welcher mir die traurigste Nachricht von seinem Befinden gab. Indem ich mich dem Wagen näherte, auf welchem er lag, stiefs er einen langen leisen Klageton aus, und als ich ihn bey Namen rief, richtete er sich auf, ergriff meine Hand, küfste sie innig, zeigte dann auf seinen Kopf und auf die Gegend einer frühern bey Badajoz erhaltenen Wunde, von der ich ihn glücklich geheilt hatte, und brach, ohne ein Wort hervorbringen zu können, in Thränen aus. Sein Gesicht war bleich und gespenstig, der Mund etwas verdreht, das Auge hohl und mit Blut unterlaufen, die Haut

trocken aber kühl, der Puls etwa auf 90, weich und leicht wegzudrücken. Da ich fand, daſs man ihm schon auf dem Schlachtfelde zur Ader gelassen hatte, begnügte ich mich, ihm ein Billet zu verschaffen und ihn einem Wundarzte zu übergeben, dem ich auftrug, die Wunde genau zu untersuchen, sie, wenn ein gröſserer Knochenbruch sich zeigte, zu erweitern, ein starkes Abführungsmittel zu geben, und aufs sorgfältigste gegen die Entzündung auf seiner Hut zu seyn. Wegen der, jetzt hundertweis einströmenden Verwundeten, konnte ich ihn vor dem 21sten nicht sehen, aber man berichtete mir täglich über seinen Zustand. Viel geronnenes Blut, Sand, auf welchen er gefallen war, und ein dünnes Bleyblatt, vermuthlich ein Stück einer zerschnittenen Kugel, waren während dessen aus der Wunde genommen; der Puls war die Nacht nach seiner Ankunft hart und hüpfend geworden und bis auf 100 gestiegen, weswegen man ihm viel Blut weggelassen hatte; die Wunde war ins Kreutz erweitert, und ein weit verbreiteter Bruch des linken Seitenbeines dadurch entdeckt worden. Bey meinem Besuche fand ich das Gesicht des Kranken bleich, und mit einer Miene, die mehr Seelen- als körperliches Leiden ausdrückte, den Mund noch verdreht, das Auge matt und tiefliegend, aber die Pupillen beweglich, das Vermögen, irgend einen articulirten Laut hervorzubringen, trotz starker Anstrengungen dazu, ganz

verloren; den Puls auf 80, weich; die Zunge rein, den Leib durch Salzabführungen offen, den Harnabgang reichlich mit rosenfarbenem Bodensatz, die Haut mäſsig warm, und in der Lebergegend stark schwitzend. Der Druck war in dieser Gegend schmerzhaft, wie des Kranken Zucken bewies. Bey Untersuchung der Kopfwunde fand ich einen groſsen Sternbruch, der fast das ganze linke Seitenbein einnahm; in seiner Mitte war ein Knochenstück dem Anschein nach von der Gröſse einer Flintenkugel, durch die Hirnhäute nach innen geschlagen, und lag mehr nach vorn eingedrückt im Gehirn selbst fest. Diese ungleiche Eindrückung ward, wie ich bald bemerkte, durch die Kugel verursacht, welche zwischen dem losgeschlagenen Bruchstück und den noch festsitzenden eingekeilt war. Ersteres, das lose Bruchstück, war offenbar auf seiner innern Fläche gröſser als auf der äuſsern, und konnte mithin nicht ohne die Trephine heraus geschafft werden, zu deren Anwendung ich daher sogleich schritt; leicht ward das Stückchen Bley mit mehrern Splittern, die es einklemmten, hinweggenommen. Ich setzte dann eine Krone einer etwas weiten Trephine auf, und zog darauf das eingeschlagene Knochenstück heraus, welches fast anderthalb Zoll tief unter der Oberfläche der Schädelhaut im Gehirne lag: es war von unregelmäſsig eyförmiger Gestalt, einen Zoll lang und einen halben breit, und so gebrochen, daſs die in-

nere Tafel einen weit gröfsern Umfang hatte, als die äufsre. — Auf diese Operation folgte aber keine Erleichterung, der Kranke brachte eine sehr unruhige Nacht zu, und der Puls ward schnell so beschleunigt, dafs ein Aderlafs von sechszehn Unzen nöthig ward; während dieser Nacht ward das Athmen zum ersten Male röchelnd, und den nächsten Morgen deutete sein ganzes Aussehen auf die höchste Gefahr. Er lag zusammengeknäuelt zu Füfsen des Bettes, den rechten Arm ausgestreckt und bisweilen von Zuckungen bewegt; Zunge und Augen waren auf keine Weise zu Gesicht zu bekommen; der Mund mehr als vorher verzogen; die Haut befand sich noch ziemlich in dem Zustande wie vor der Operation, nur hatte der Schweifs in der Lebergegend zugenommen, und der Kranke schien bey der Berührung dieser Gegend stärker zu zucken; überhaupt schien hier die Mitleidenschaft der Leber mit dem Kopfe in voller Wirksamkeit zu seyn. Der Magen nahm indessen wenig Theil, denn es zeigte sich kaum einiges Erbrechen, und was mir besonders noch einige Hoffnung gab, war der fast natürliche Puls. Als ich den Kranken anredete, richtete er sich etwas auf, sank aber sogleich wieder zurück. Gegen Mitternacht, wo ich ihn wieder besuchte, fand ich einen freywilligen, gallichten Durchfall eingetreten und das Bewufstseyn mehr zurückgekehrt: er machte Versuche zu sprechen,

chen, und brachte auch zweymal vernehmlich den Buchstaben T hervor. Am nächsten Morgen als den 5ten nach erhaltener Wunde, war alles wunderbar zum besten geändert; der Durchfall dauerte fort und beständig wollte er sprechen. Am sechsten Tage ergriff er hastig meine Hand, sah mich traurig an und brachte auf meine Fragen nach seinem Befinden hörbar, aber mit vieler Anstrengung, die Sylbe „ther" hervor; nachher setzte er noch „O" dazu, und wiederholte nun während der nächsten drey Tage auf *alle* Anreden langsam, deutlich und in einem *sehr* rührenden Tone die Worte: „O ther, O ther", als ob er sein Vermögen zu sprechen hätte zeigen wollen. Während der Zeit besserte sein Aussehen sich immer mehr, und meine Hoffnungen begannen wieder aufzuleben. Da es mir schien, daſs der Kranke irgend etwas sehr sehnlichst wünschte, und ich vermuthete, dieſs sey das Verlangen, seiner Familie Nachricht von sich zu geben, so schrieb ich mit groſsen Buchstaben auf ein Papier die Worte: „Soll ich an Ihre Mutter schreiben?" Es ist nicht möglich die Verklärung zu beschreiben, die sein Gesicht nach dem Lesen dieser Worte bekam; er drückte meine Hand mit Inbrunst, brach in Thränen aus, und that alles um mir zu beweisen, daſs damit sein höchster Wunsch erfüllt sey. Von nun an entwickelten sich wieder allmählig seine Geisteskräfte; er erinnerte sich wieder der Umstände

kurz vor seiner Verwundung, und dann auch früherer Zeiten; die Sprache kehrte zuletzt zurück, und er bediente sich statt deren geraume Zeit hindurch der Schrift. Während seiner ganzen Genesung waren schwermüthige Gedanken immer bey ihm vorherrschend, obwohl er sich früherhin durch Aufgeräumtheit ausgezeichnet hatte. Den 29sten September, oder den 103ten Tag nach erhaltener Wunde, ging er fast ganz geheilt nach England ab.

Man vergleiche diesen mit einem von Larrey erzählten Falle, wo ein in den Kopf geschossener Soldat sich eine ganz eigene Sprache bildete, und z. B. durch das Wort „Baba" bejahete, durch „Lala" verneinte, und seine Bedürfnisse durch „Dada" und „Tata" zu erkennen zu geben strebte. *) Diese Worte hatten gar keine Uebereinstimmung mit denen, wodurch er eigentlich seine Gedanken hätte bezeichnen sollen, dahingegen der Hauptmann B. sich viele Mühe gab, alle einzelnen Laute der Worte herauszubringen, die er auszusprechen wünschte.

Die Mitleidenschaft der Leber mit dem Gehirn war, wie gesagt, in dem vorhergehenden Falle stark bezeichnet, und trat frühzeitig ein; aber dieſs ereignet sich gar nicht so oft, als manche Wundärzte sich einbilden; auch hängt, wie es mir scheint, das Leberleiden nicht so sehr oft von

*) Denkwürdigkeiten. Deutsche Uebers. S. 531.

der Kopfverletzung selbst, als vielmehr von den damit verbundenen Umständen ab. Eine Menschenklasse, die schon an sich mehr zu Leberkrankheiten geneigt ist als andre, pflegt auch am häufigsten Schädelbrüche zu erleiden; ich meine die zänkischen Trunkenbolde, denen der Trunk besonders von Branntwein zur Gewohnheit geworden ist; hier finden wir oft, daſs das Leberleiden schon lange vor der Kopfverletzung zugegen war. Allein ich brauche wohl nicht zu sagen, daſs dieser Zufall sich oft auch bey Menschen von dem sanftesten Gemüthe, und deren Leber sonst ganz gesund und nie durch Trunk angegriffen war, ereignet, wie z. B. beym Capitain B. Bey einem sehr sanften Frauenzimmer sahe ich ihn binnen sechs und dreiſsig Stunden eintreten. Aber es trifft sich auch wieder oft, daſs weder die Leber noch irgend ein andres Organ bey Kopfverletzungen mitleidet, dahingegen in andern Fällen fast alle Eingeweide mehr oder weniger von dieser Mitleidenschaft ergriffen zu seyn scheinen. Ueberhaupt aber sind diese mitleidenschaftlichen Zufälle, so wohl in Rücksicht der ergriffenen Theile als ihrer Heftigkeit, höchst verschieden; in der Brust erscheinen sie von blos vermehrter Lungen-Absonderung, bis zu Knoten und starker Eiterung im Gewebe dieses Theiles; auch findet man oft Blutwasser in der Brusthöle und dem Herzbeutel angehäuft, und selbst

im Herzen hat man Eitergeschwüre angetroffen. *) In der Leber bemerkt man alle mögliche Arten von Krankheits-Erscheinungen; Schmerz und Geschwulst mit gallichten Durchfällen, oder Unthätigkeit der Verrichtungen, Entzündungen von blos vermehrtem Gefäfs-Reichthum bis zu den ausgedehntesten Eitersammlungen. Die Milz hat man schmerzhaft, geschwollen, verhärtet und geschwürig gesehen, und häufiger als irgend ein andres Eingeweide leidet der Magen; doch wie es scheint, mehr unter allgemeiner Mitleidenschaft der Nerven als durch eigentlich organische Fehler, welche man selten bey den Leichenöffnungen in ihm entdeckt. — Bertrandi versichert in seiner Abhandlung über die Lebergeschwüre nach Kopfwunden, **) dafs sie besonders dann eintreten, wenn der Kranke gleich nach erhaltener Wunde grüne Galle ausbricht, wenn Irrereden und Zuckungen dazu kommen, aus Mund, Nase und Ohren Blut fliefst, das Gesicht anschwillt, die Halsgefäfse klopften, und die Gegend unter den kurzen Rippen krampfhaft ausgedehnt wird; und wie er sagt, „*pour ne pas paroître avoir rien passé sous silence*", wenn der Kranke schlafsüchtig, betäubt und irre da liegt, der Hals

*) S. *Morgagni Epist. LI. Art.* 17. 18. 19. von *Valsalva*, u. Art. 21. von *Nicol. Massa* u. *Pet. v. Marchettis*, ein Fall mit Abscefs im Herzen u. Wasser im Herzbeutel.

**) *Mémoires de l'Acad. de Chir. Vol. III. p.* 448.

aufschwillt und blau wird, und die Hypochondrien gespannt und schmerzhaft sind. Diese Geschwüre, fügt er hinzu, seyen häufiger auf der convexen als auf der concaven Seite der Leber, und gewöhnlich mehr tief als oberflächlich. — Meine Erfahrung bestätigt keine einzige von diesen Bemerkungen Bertrandi's, und eben so wenig scheinen mir Pouteau's, Desault's und Richerand's Theorieen von dieser Sache der Natur zu entsprechen. Daſs es einen Zusammenhang zwischen Hirn und Leber giebt, wissen wir, wir wissen aber nicht, wie weit derselbe geht; er zeigt sich, obwohl nicht immer auf gleiche Weise, bey leichten Verwundungen der Kopfhäute, und bey den schwersten Schädelbrüchen, und zwar von dem leichten gallicht-rosenartigen Anstrich nach einer Hautwunde des Kopfes bis zum tiefliegenden Eitergeschwüre. Das wissen wir aber gewiſs, daſs wir nur in den ersten Wegen diese Zufälle in ihren verschiedenen Gestalten und Graden auffinden können.

Die Austretungen des Gehirns, wie ich sie oft bey Schuſs- und Säbelwunden gesehen habe, schienen mir nicht einzig und ausschlieſslich von einer, sondern von mehreren bald einzeln, bald zusammenwirkenden Ursachen bedingt zu werden. Die erste und einfachste dieser Ursachen ist die äuſsre Gewaltthätigkeit, welche ein Stück der Gehirnmasse zum Theil

absonderte; die zweyte ergiebt sich aus der Entfernung des zurückhaltenden Druckes, welcher vorher von den Schädelknochen oder Hirnhäuten ausgeübt ward, entweder in Folge der Wunde selbst oder einer Operation, oder der nachfolgenden Entzündung und Abfaulung; die dritte Art von Ursachen ist Wirkung der Quetschung, welche das Gehirn selbst krankhaft veränderte, *) so daſs dieses nun entweder in seiner eigenthümlichen Gestalt zum Vorschein kommt, oder ein, aus einem zerrissenen Gefäſse kommendes Blutgerinnsel hervortreibt; oder ein neues durch das Messer leicht zu trennendes, aber schnell wieder wachsendes Gebilde erhebt; oder endlich in eine blutige breyige Masse verwandelt blos durch seine eigne Flüssigkeit, ohne anscheinende Stoſskraft der Gefäſse, herausquillt.

Leichenöffnungen haben klärlich bewiesen, daſs bisweilen wirklich blos geronnenes Blut hervorgetrieben wird; daſs aber auch die Gehirnmasse selbst oft austritt, beweist theils schon während des Lebens das Aussehen des Ausgetretenen, theils bey der Zergliederung der ver-

*) Die Neigung hierzu kann nach Thomson's Bemerkungen (s. *Report*, *p.* 57) auch ohne Schädelbruch zugegen seyn. Schmucker erwähnt dieser krankhaften Veränderung des Gehirnes auch, und man findet sie nicht selten bey den Zergliederungen der an Schuſs-Kopfwunden Verstorbenen.

hältnifsmäfsige Mangel jenes Ausgetretenen im Innern. Eben so deutlich lehrt der äufsre Anblick, dafs bisweilen ein wahrer, schnell wachsender Schwamm hervortritt, und bey der Leichenöffnung findet man diefs bestätigt, indem trotz der grofsen, absichtlich oder zufällig entfernten Massen von Schwamm, das Gehirn selbst unverkleinert gefunden wird.

Der folgende Fall ist sehr merkwürdig, besonders weil er ein Zusammenwirken jener verschiedenen Ursachen zeigt; dann, weil er darthut, welche heftige sowohl vom Zufall, als durch die Aetzmittel und das Messer des Wundarztes gesetzte Eingriffe der Theil auszuhalten vermag, und endlich weil er eine Schwächung des Blutumlaufes offenbart, wie ich sie sonst nie gesehen habe.

Neunter Fall.

Franz Wilde, vom 1sten Bataillon 95sten Regimentes, 28 Jahr alt, ward in der Schlacht von *Quatre-bras*, den 16ten Juny 1815 von einer Flintenkugel, etwa einen Zoll über der rechten Augenbraune in das Stirnbein getroffen, worauf die Kugel ihren Lauf nach der Schuppen-Naht des Schlafbeines nahm. Von zwey Gefährten unterstützt, ging er vom Schlachtfelde bis nach Brüssel, wo ein Stadt-Wundarzt, dem er zuerst begegnete, die Wunde reinigte und erweiterte, und ihn darauf nach dem Jesuiten-Spitale schick-

te; hier entdeckte man einen Knochenbruch von anderthalb Zoll Länge und einem Zoll Breite, aber ohne Eindrückung. Der gebrochene Knochen war in vier kleine Stücke zersprungen, welche leicht weggenommen wurden, und dann die unbedeckte Oberfläche der harten Hirnhaut zeigten. Am dritten Tage wurde nebst einigen losen Splittern, ein guter Eſslöffel voll Gehirn ausgeleert, ohne daſs der Kranke im mindesten dabey zu leiden schien; auch bey der genauesten Untersuchung fanden wir nicht die geringste Krankheits-Erscheinung, — alles war wie bey dem gesunden Menschen, den Puls ausgenommen, welcher bis zu der ausserordentlichen Seltenheit von sechs und dreyſsig Schlägen in der Minute zurückgebracht, und wie man sagte, früher sogar auf dreyſsig gewesen war. — Dieser Mangel an gegenwärtiger Krankheit machte uns indessen keinesweges zu sicher in Rücksicht der Zukunft; vielmehr ward die strengste Enthaltsamkeit, und von Zeit zu Zeit ein Abführungsmittel verordnet; auch im Fall schlimme Zufälle sich zeigen sollten, obwohl man ihm schon ehe ich ihn sahe dreymal Blut gelassen hatte, Befehl zu einem neuen Aderlaſs gegeben. Am zehnten Tage fand ich den Wilde noch bey eben so guter Gesundheit, nur hatte der Puls sich auf 46 Schläge gehoben; so blieb er einige Tage, und am 28sten war er durch ein sehr allmähliges Steigen auf 72 gekom-

men. *) Von dieser Zeit an schlief der Kranke sehr viel und wurde unwohl, wenn man ihn bewegte. Aufserdem zeigte sich nichts besonders bis zum 38sten Tage, wo ein graulicher Schwamm, der viel geronnenes Blut enthielt, und an seiner Grundfläche durch die Knochenränder, so zu sagen, eingeschnürt ward, aus der Wunde hervorquoll. Jetzt klagte der Kranke heftige von Ohr zu Ohr fahrende, reifsende Schmerzen; beyde Sehen waren erweitert, und das Auge schielte ein wenig, die Haut natürlich, die Zunge weifslich, der Durst sehr stark, die Efslust fehlend, und Ekel und Erbrechen zugegen, wenn der Kranke seine Salzabführung nahm. Der Schwamm war am 40sten Tage trotz des rothen Quecksilber-Oxyds, welches man zu seiner Zerstörung anwandte, viel gewachsen; die Wundränder waren geschwollen, der Kranke lag fast in beständiger Schlafsucht, das Schielen war stärker als vorher, der linke Mundwinkel in die Höhe gezogen, der Leib verstopft und die Zunge mit einer schwarzen trocknen Rinde belegt, der Puls von 76 Schlägen und weich. Einige Knochensplitter wurden mit den Verbandstücken weggenommen, und aus dem Schwamme drang eine Menge Blut hervor. Gegen Abend wurden die Zufälle heftiger; der Verwundete stöhnte unaufhörlich, und beym nächsten Verbande fand man den Schwamm bis

*) Die aufgerichtete oder wagerechte Lage hatte keinen Einflufs auf die Zahl der Pulsschläge.

zur Gröfse eines Eyes angewachsen und stark pulsirend; er ward nun an diesem und dem folgenden Tage mit dem Messer abgeschnitten, worauf wenig Blutung erfolgte und die Wunde trocken verbunden ward. Bey der Untersuchung des Schwammes fand man ihn nicht, wie vermuthet, aus Blutgerinnsel sondern dem Gefühl und Ansehen nach offenbar aus Gehirn selbst bestehend. Er wuchs noch an diesem Tage schnell wieder, und der Kranke, der in seinem Wahnsinn den Verband vom Kopfe rifs, entfernte damit auch wieder ein grofses Stück des Schwammes. Man mufste jenem daher die Hände binden; sein ganzes Aussehen war indessen besser, er war empfindlich gegen äufsre Eindrücke, beantwortete die an ihn gerichteten Fragen vernünftig, klagte aber über heftige Schmerzen bey Berührung dieser Wunde. Dieser Schmerz ward, obwohl der Kranke noch mehr vom Schwamme abgerissen hatte, am 42sten Tage geringer, das Bewufstseyn war gänzlich zurückgekehrt, und nicht mehr jener Ausdruck von Angst zugegen, wie früherhin. — Von da bis zum 45sten verschlimmerte es sich wieder; die Gehirnmasse flofs immer dünner und blutiger, mit vielen Gerinnseln bey jedem Verbande aus, und gegen vier Uhr Nachmittags starb er mit dem Ausdruck des heftigsten Todeskampfes. Ich war natürlich sehr begierig auf die Leichenöffnung; allein der Körper zeigte schon nach wenigen Stunden so

starke Zeichen von Fäulniſs, daſs die jungen Wundärzte den Verlust des Kopfes fürchtend, diesen abschnitten, um ihn auszuspritzen und die Gefäſszerreiſsung zu entdecken, welche wir alle vermutheten. Aber ehe noch die nöthigen Vorbereitungen getroffen werden konnten, machte die Fäulniſs so starke Fortschritte, daſs wir nur schnell den Schädel aufsägten, das Gehirn herausnahmen, und zur Besichtigung in ein Becken mit Wasser legten. Die ganze rechte Halbkugel des Gehirnes war in eine Art blutigen Breyes verwandelt, welcher zwar noch einigermaaſsen die Form von dem hatte, was er gewesen, aber sehr verkleinert und so beschaffen war, daſs man durchaus nichts von seinem ehemaligen Bau wahrnehmen konnte. Die linke Halbkugel, obwohl offenbar auch krankhaft ergriffen, war nicht so sehr zerstört, sondern blos mit einem Geflechte strotzender Gefäſse überzogen. *)

Möglichst leichte Verbände, vorsichtig angebrachter Druck, Unterstützung der Theile durch Näherung der Wundränder der Kopfhaut,

*) Das merkwürdige schnelle Faulen der Leichen nach Kopfwunden ist schon vor langer Zeit bemerkt worden, besonders von Fabriz von Hilden *Cent. II. Obs.* 25. 26. und von Morgagni *Epist. LI. Art.* 57 und *Epist. LII. Art.* 15. — Ich habe dasselbe oft bemerkt; eine eben so schnelle Fäulniſs tritt bey den durch den Blitz, oder durch elektrische Versuche getödteten Thieren ein.

und Vermeidung eines jeden Reizes sind die Mittel, welche ich in diesen Fällen empfehlen möchte, wo abgesehen von der Hervorquellung oft ernstliche Angriffe auf die ganze Hirnmasse statt finden. Mehrere Wundärzte haben Aetzmittel versucht; aber auf deren Anwendung habe ich immer eine bedeutende Verschlimmerung der Zufälle eintreten sehen. Der verstorbene Hill in Dumfries ist es, der sie vielleicht mehr als irgend ein andrer brittischer Wundarzt gebraucht hat; seine Erfahrungen darüber finden sich in seinen *Cases on Surgery.* Abernethy hat auch über diesen Gegenstand viel Licht verbreitet; ein paar wichtige Dissertationen, *de fungo cerebri* von Crell und Sand finden sich im ersten Bande von Hallers chirurgischen Streitschriften, und Abraham Salomons hat erst neuerlich eine sehr verdienstliche Abhandlung „*De cerebri tumoribus*“, *Edinburgh* 1810 herausgegeben. Die meiste Belehrung aber findet man wohl in Louis vortrefflicher Denkschrift: „*Sur les tumeurs fongueuses de la dure mere*“ im fünften Bande der Schriften der chirurgischen Academie.

Erschütterung und Druck sind ebenfalls häufige Wirkungen der Schädelbrüche von Flintenschüssen, Säbelhieben, streifenden Paſskugeln, Granatenstücken, aufgeworfener Erde und Steinen. Beyde Zufälle finden oft zugleich statt und gehen so oft in einander über, oder sind

nur dem Grade nach verschieden, daſs es unmöglich ist, sie in jedem Falle bestimmt von einander zu unterscheiden. Weder der Zustand des Pulses und Auges, noch der des Athmens und der Haut sind untrügliche Wegweiser; allein wir besitzen einen solchen in unserm kräftigsten Heilmittel, welches wenn auch nicht zur Erkenntniſs des Falles, doch gewiſs zu seiner zweckmäſsigsten Behandlung leitet — ich meine den Aderlaſs, von welchem man sich ja nicht durch Vorurtheile abhalten lassen sollte. Ein unterrichteter Mann wird zwar nicht gerade bey jeder Kopfverletzung sogleich zur Lanzette greifen, sondern er untersucht den Fall, und entscheidet dann, ob es nöthig ist auf der Stelle einen Aderlaſs vorzunehmen, dessen Anwendung wie er wohl weiſs, endlich wenn Rückwirkung eintritt, doch unerläſslich seyn wird. Ist die Erschütterung so heftig, daſs die Lebenskräfte offenbar im Schwinden sind, so würde ein augenblicklicher Aderlaſs den Kranken vernichten, und ein Glas Wein oder etwas Branntwein, den man ihm einflöſst, ist dann das angemessenste Mittel. Aber ist die Wunde nicht mit dem oft tödlichen Kräfteverlust verbunden, so müssen Aderlässe und starke Abführungen angewandt werden, wir mögen das Leiden Erschütterung nennen oder nicht. — Besonders nöthig wird das Blutlassen im Felde und der Soldatenpraxis überhaupt, weil hier alle die am Ende nöthigen Operationen, un-

ter dem Drange und der Verwirrung augenblicklicher Umstände, nicht immer sogleich verrichtet werden können, und dieser Aufschub durch umsichtige Anwendung des Aderlasses unschädlicher, ja die Operationen selbst vielleicht unnöthig gemacht werden; eine Wahrheit, welche die am besten zu schätzen wissen werden, welche den Ausgang der Operationen in angefüllten Lazarethen kennen.

Die stärkende und die entleerende Heilmethode haben beyde, auch in Rücksicht der Kopfverletzungen ihre Anhänger gehabt, und mehrere unsrer vorzüglichsten Wundärzte sind in ihren Meinungen getheilt gewesen. Ich konnte bey verschiedenen Gelegenheiten, wo brittische und fremde Wundärzte unter einem Dache arbeiteten, die Erfolge beyder Heilmethoden, wie auf einer grofsen Waage mit einander vergleichen, und der Ausschlag günstiger Folgen war immer so sehr auf der Seite der letztern, dafs er mich vollkommen in dem Entschlusse bestärkte, mich aller innern Reizmittel zu enthalten. Wo aber die allgemeine körperliche Niedergeschlagenheit, welche immer auf heftige Hirnerschütterungen folgt, über ihre gewöhnliche Zeit hinaus dauert oder sehr bedeutend ist, und besonders wo der Puls bey einem vorsichtigen Versuchs-Aderlasse sinkt, da habe ich grofsen Nutzen von Blasenpflastern, warmen Bädern und vorsichtigen Gaben des Doverschen Pulvers gesehen.

Sind Blutigel zu haben, so sollte man örtliches Blutlassen in der Nähe der Wunde nie versäumen. In einigen Fällen von Erschütterungen kann man den Gebrauch krampfstillender Mittel mit den allgemeinen Blutausleerungen verbinden; und in einem neuerlichen Falle hatte ein Klystier (deren Gebrauch ich überhaupt aus Erfahrung empfehlen kann) von Asand, nachdem am Arme und aus der Schläfenarterie Blut gelassen war, einen sehr merkwürdigen und augenblicklichen Erfolg. *) Nie aber dürfen wir die Nothwendigkeit aus dem Gesicht verlieren, gegen die Entzündung auf unsrer Hut zu seyn, und auf ihre hinterlistigen Nachstellungen mit der genauesten Vorsicht zu wachen.

Bekannt ist Schmucker's merkwürdiger Fall, von einem Soldaten, dem blos der Haarzopf durch eine Paſskugel abgeschossen ward, und der danach ohne sonst verletzt zu seyn, alle Zufälle der heftigsten Erschütterung erlitt, endlich aber durch zwanzig auf einander folgende Aderlässe und vielen Brechweinstein, welcher nur auf den Stuhl wirkte, wieder hergestellt ward. **)

Wie nöthig es ist, in allen Zuständen und Zeiträumen der Kopfverletzungen, von den Reiz-

*) Dr. Thomson von Halifax im *Edinburgh med. and Surg. Journ. Vol. X. p.* 12.

**) Chirurgische Wahrnehmungen. Bd. I. S. 393.

mitteln und sogar den mildesten, einen höchst vorsichtigen Gebrauch zu machen, zeigte sich recht deutlich bey folgender Gelegenheit. Ein Ueberfahrt-Schiff mit verschiedentlichen Kranken und Verwundeten angefüllt, welche bey Corunna in Spanien unter den traurigsten Umständen von Uebereilung, Verwirrung und Mangel aller Art eingeschifft waren; lief, nachdem es vier Tage unterweges gewesen war, im Hafen von Portsmouth ein; jene traurigen Umstände, welche Vielen höchst verderblich waren, erhielten Einigen das Leben. Das See-Soldatenspital zu Haslar wurde diesen tapfern Leuten geöffnet, unter welchen Herr Vance (der mir die Geschichte mitgetheilt hat), besonders vier mit schweren Kopfverletzungen bemerkte. Sie blieben mit den Uebrigen im Wartezimmer bis ihre Namen eingetragen waren, und sie einige Nachricht von sich gegeben hatten, wobey sie sich schwer über ihre von Kälte und Hunger ausgestandenen Leiden beklagten. Diese Leute waren noch nicht fünf Stunden im Lazarethe, und hatten nicht sobald etwas warme Suppe gegessen und laue Bäder genommen, als eine heftige Rückwirkung sich zeigte und Entzündung mit wüthendem Wahnsinn eintrat; nur mit der gröſsesten Schwierigkeit konnten sie durch reichliches wiederholtes Aderlassen und Abführungen beym Leben erhalten werden.

Kopf-

Kopfwunden, welche nicht die schrecklichen Zufälle der Erschütterung oder des Druckes auf das Gehirn erzeugen, legen oft den Grund zu sehr häfslichen schwammigen Geschwüren, und trägen Knochen-Abblätterungen mit heftigem Kopfweh, und bisweilen mit Entzündung des Gehirnes oder seiner Häute, und endlicher Eiterbildung zwischen diesen Theilen. Auch hier finden die allgemeinen Grundsätze über Behandlung entzündeter Theile und abblätternder Knochen ihre Anwendung, und verlangen diese um so schleuniger, je wichtiger die betroffenen Theile sind. Zwar werden am Schädel die Knochenblätter schneller abgestofsen und schneller wieder ersetzt, als an andern Theilen; weichen aber die Zufälle nicht bald, so würde es offenbar unschicklich seyn, auf freywillige Abblätterung zu warten, wo wir durch Anwendung einer Trepankrone die Quelle des Reizes auf ein Mal entfernen können. In dieser, so wie überhaupt in Rücksicht aller Verletzungen, kann ich nicht oft genug auf Pott verweisen. *)

Die Neigung zu Rückfällen, welche nach glücklich überstandenen Kopfverletzungen zurück bleibt, ist sehr grofs und verlangt die strengste Enthaltsamkeit in jeder Rücksicht, welche freylich Soldaten wenig zu behagen pflegt. So träge in manchen Fällen das Gehirn

*) Siehe besonders seinen zehnten Fall.

in der Annahme krankhafter Thätigkeiten ist, so ausserordentlich reizbar ist es wieder in andern. Unter vielen diefs beweisenden Fällen, fiel mir besonders der folgende vom Staabs-Wundarzt Dease mitgetheilte auf, so wenig ungewöhnlich er eigentlich auch ist.

Zehnter Fall.

Einem jungen Officier ward, in einer der entscheidenden Schlachten an den Pyrenäen das Stirnbein zerschossen, und ein Theil davon mit fortgenommen; die Geschicklichkeit seines Wundarztes leitete ihn glücklich durch die unmittelbaren Folgen dieser Verletzung, aber seine eigene Neigung zur Geselligkeit führte ihn, mit der noch offenen Wunde in die Kaffee- und Mädchenhäuser der Stadt, wo damals unser Haupt-Lazareth sich befand. Rückkehr aller Zufälle unter einer schwereren Gestalt, war die schleunige Folge, und der Tod folgte kurze Zeit darauf. Aus den vorhergehenden Zufällen hatte Hr. Dease die Bildung eines Eitergeschwürs im Gehirn vorhergesagt, und sogar aus dem Ansehen der Wunde die vermuthliche Lage desselben angedeutet. Eine Meinungs-Verschiedenheit, welche ohne Zweifel in einer sehr lobenswerthen Besorgnifs für das Wohl des Kranken ihren Grund hatte, verhinderte die Verrichtung einer Operation; und erst bey der Leichenöffnung, wobey ich gegenwärtig war, und

man ein grofses, einen Zehntheil-Zoll unter der Oberfläche des Gehirnes gelegenes, und mit vier Unzen Eiter und Blutgerinnsel gefülltes Geschwür fand, stimmten Alle darin überein, dafs die Aufstechung desselben wahrscheinlich einen günstigen Erfolg gehabt haben würde; wie diefs in dem Falle geschah, wo Schmucker die harte Hirnhaut erst aufstach, nachher mit einem Kreuzschnitte öffnete, viele weifsliche lymphatische Flüssigkeit heraus liefs, und dadurch den, auf ganz ähnliche Weise Verwundeten herstellte. *)

Wir sollten uns doch ja nicht durch einige wenige, minder ungünstige Fälle, von dem Halten über der strengsten Lebensordnung abwendig machen lassen. Hunderte von Soldaten haben ihr Leben durch den kindischen Leichtsinn verloren, womit die jüngern Wundärzte die sogenannten Extra-Verordnungen zuzugestehen pflegen; und ich bin überzeugt, der Dienst würde unendlich gewinnen, wenn man diese wahren Gifte, diese Quellen endloser Misbräuche in den Lazarethen, ganz von der Kosttafel striche und nur als Arzneyen verabreichte. Eben so sehr fraglich ist die Nützlichkeit der Anwendung weiblicher Dienstboten, besonders solcher als gewöhnlich den Lagern und Lazarethen zu folgen pflegen; diese Weiber sind nicht nur fauler als Män-

*) Chirurg. Wahrnehmungen. Th. I. 29ste Beob. S. 297.

ner, und weniger in Ordnung zu halten als diese, sondern auch in geschlechtlicher Hinsicht oft höchst nachtheilig. *)

Wenn wir bey offenbaren Zeichen von Eiterbildung oder Blutergieſsung und daraus entstehendem Druck auf das Gehirn, mit der Anwendung der Trephine zaudern, so berauben wir selbst uns des einzigen Hülfsmittels. Daſs dieſs Werkzeug oft unnöthiger Weise angewandt worden ist, liegt am Tage; aber die vielen Beyspiele dennoch erfolgter Herstellung zeigen deutlich, daſs Entblöſsung des Gehirnes nicht so gefährlich ist, als einige geglaubt haben, und besonders da nicht, wo eine wahrscheinliche Ablösung der harten Hirnhaut statt gefunden hat. Aber, achtet man nur recht genau auf die ersten Zeiträume, (worüber ich mich absichtlich besonders verbreitet habe), so wird ohnehin die Zahl dieser später eintretenden, und nur zu oft unglücklichen Fälle weit geringer werden.

Gegenbrüche, oder um genauer zu sprechen, Knochenbrüche auſserhalb des eigentlich getroffenen Theiles, habe ich bey Schuſs- und Hiebwunden nicht so häufig gefunden, als bey Zufällen im bürgerlichen Leben, z. B. Fällen von Höhen, Schlägen und dergl., wie sie bey Arbeitsleuten so häufig vorkommen. In diesen Fällen

*) Ein merkwürdiges Beyspiel dieser Art s. bey Hildanus *Cent. I. Obs.* 19.

können, wie der vortreffliche Pott sagt, nur allgemeine Verhaltungs-Regeln gegeben werden; alles Uebrige bleibt dem, nach der Natur des jedesmaligen Falles zu bildenden, eigenen Urtheile des Wundarztes überlassen.

Schmucker beruft sich besonders auf die Pulsation des entblöfsten Gehirnes, welches nach seiner Bemerkung, an einigen Tagen mehr als an andern stieg und fiel, und wonach er sich dann in Hinsicht der Blutentziehungen richtete. Im brittischen Heere lassen wir uns dabey zwar mehr durch andre Umstände leiten; allein man sollte die Beobachtung des preufsischen Wundarztes nicht hintan setzen, dann aber bedenken, dafs wenn die harte Hirnhaut fehlt, die Lage des Kranken einen grofsen Einflufs auf die Bewegung des Gehirns haben mag; denn die niedrige Lage bewirkt oft eine Ansammlung von Blut in den Venen, giebt dadurch dem lebenden Gehirn ein Ansehen von Auftreibung, und verleitet uns bey der Untersuchung des Todten, auf eine vorausgegangene Entzündung zu schliefsen.

Ich habe bis jetzt so manche auffallende Beyspiele angeführt, wo entweder gar kein übler Erfolg, oder wo die Gefahr nach Schufs- und Säbelwunden des Kopfes höchst langsam und spät eintrat; will nun aber auch nicht vergessen der viel zahlreichern Fälle zu erwähnen, wo der Tod danach gewifs erfolgte. Ich würde indessen den unerfahrenen Leser sehr betrügen, wenn ich be-

sondre und unveränderliche Erscheinungen, als bezeichnend für eine jede einzelne Ursach des unglücklichen Ausganges aufstellen wollte, da sie sich vielmehr alle dazu zu vereinigen scheinen; Fieber, Schauder, Betäubung, Unordnungen im Darmkanal, Leiden der Gesichtswerkzeuge, des Ohres, der Sprache und allgemeine Ergriffenheit des Nervensystems erscheinen nach und nach, oder auf ein Mal und richten den Leidenden hin. Zerreifsungen der Blutgefäfse, darstellbar durch das anatomische Messer und Ausspritzungen nach dem Tode, allgemeine blutige Ausschwitzungen, die keinem bestimmten Gefäfse zugeschrieben werden können, Ergiefsungen eitriger Flüssigkeit, Hervortreibungen von Schichten gerinnbarer Lymphe, — alles sind Umstände, welche Gehirndruck durch Flüssigkeiten herbeyführen; während Brüche und Eindrückungen der Knochen, Ablösungen der innern Schädeltafel ohne Verrückung der äufsern, und die mannichfaltigen fremden Körper, diesen Druck durch starre Substanzen bedingen. Aufserdem findet man oft, dafs Eitergeschwüre und sogar Brand, grofse Verwüstungen im Gehirne anrichten; — aber bisweilen zeigen die Leichenöffnungen auch durchaus keine unmittelbaren Ursachen des tödlichen Ausganges. Nicht selten haben sie dagegen auch Blutergiefsungen, Knochenbrüche und Spalten entdeckt, deren Daseyn während des Lebens durchaus nicht vermuthet worden war, und

die, weil sie gewöhnlich an der Grundfläche des Schädels statt finden, im Ganzen immer tödlich sind. Die Zufälle sind dabey aufserordentlich zweydeutig, und ich kenne deren keinen, welcher sie bestimmt vor andern heftigen Kopfverletzungen auszeichnete; das Ausfliefsen von Gehirnsubstanz aus dem äufsern Gehörgange ausgenommen. Blut habe ich öfter aus den Ohren fliefsen sehen, diefs aber nicht immer, so wie das Ausfliefsen des Gehirns, nothwendig tödlich gefunden. *)

Die Kopfwunden haben die Aerzte schon seit Hippokrates Zeiten beschäftigt, dessen Buch viele Ausleger gefunden hat, von Vidus Vidius, der es 1544 in Paris herausgab, bis auf Bernardini Falinelli, dessen Commentar darüber in Florenz 1658 erschien. Die Araber blieben in ihren Nachforschungen nicht hinter den Griechen zurück, und die Wundärzte des Mittelalters, unter welchen besonders Berengar von Carpi ein Buch *De fractura cranii* zu Bologna 1513 herausgab, folgten ihren Schritten. Aber den Neuern, dem Pott, Dease, O'Halloran und Abernethy in unsrer Insel, und dem Petit, Quesnay, Desault in Frankreich verdanken wir bey weitem die meisten Belehrungen, so wie denn auch Schmuckers chirurgische Wahrnehmungen nicht zu vergessen

*) S. Thomson's Bemerkungen über diesen Gegenstand im *Edinb. med. and Surg. Journ. Vol. VIII. p.* 250.

sind, in welchen wir die Ergebnisse eines langen Dienstes in der preufsischen Armee, und einer genauen Bekanntschaft mit Schufs- und Hiebwunden finden. Manche wichtige Fälle dieser Verletzungen finden sich ferner in Bordenave's Aufsatze im zweyten Bande der Denkschriften der französischen Academie, in verschiedenen Bänden von Desorne's *Journal de médecine militaire*, in Hautesierk's *Recueil d'observations*, und in Larrey's und den Werken aller andern französischen Schriftsteller über Feldwundarzney.

Verletzungen des Auges.

Die Augen leiden auf sehr verschiedene Art durch Feuergewehr und Explosionen; ihre natürliche Beweglichkeit, der verschiedene Gebrauch, den der Soldat, ohne Veränderung seiner Stellung, davon machen, und die verschiedenen Richtungen, die er beym Laden, Zielen und Feuern annehmen mufs, bewirken eine grofse Verschiedenheit der Winkel, unter welchen Kugeln das Auge treffen, oder an der Augenhöle hinfahren. So finden wir denn nach einer Schlacht, bald ein, bald beyde Augen verletzt oder ganz ausgeschossen, bald die Nasenwurzel von einer Kugel durchbort oder weggerissen, bald einen Schufskanal hinter den Augen, die entweder, weil die Sehnerven gleich zer-

schossen wurden, oder weil sie späterhin von Entzündung und Verdickung ergriffen wurden, ihr Sehvermögen verlieren. Hier zeigt sich unter andern auch bisweilen noch ein Beweis für die Kreuzung der Sehnerven, indem eine Kugel, die in der Nähe des einen Auges aufschlug, Lähmung des andern zur Folge hat. Bisweilen fährt eine Kugel ganz gerade in das Auge, zerstört es, und bleibt im Gehirn, der Augenhöle, unter dem Jochbogen, oder in den weichen Theilen stecken, so dafs während des Lebens ihr Lauf bisweilen nicht ausfindig gemacht werden kann. — Pierre Roussilier, ein französischer Soldat, ward den 18ten Juny bey Belle-Alliance von einer Kugel ins rechte Auge getroffen; das linke war, obwohl dem Anschein nach nicht im geringsten verletzt, vollkommen blind. Selten folgt auf Wunden, welche wie diese gerade in der Augenhöle hinter gehen, nicht der Tod, zumal wenn sie enge und gestochen sind; ich fühlte unter dem Jochbogen und in der ganzen Nachbarschaft der Wunde umher, konnte aber bey dem geschwollenen Zustande der Theile, den Gang der Kugel nicht finden; der Verwundete selbst, der überzeugt war, sie sitze im Gehirn, kehrte nach einiger Zeit als Genesender nach Frankreich zurück. — Garengeot giebt uns eine Geschichte aus Petits Vorlesungen von einem Soldaten, der in den grofsen Augenwinkel geschossen, bey der gewöhnlichen Behandlung bald anscheinend heil ward, und das

Lazareth trotz der Warnung des Wundarztes verlassen wollte, aber kaum die Thür erreicht hatte, als er durch heftigen Schauder zur Rückkehr gezwungen ward, und nach zwey Tagen starb; man fand bey der Leichenöffnung die Kugel unter den Keilbeinszellen und dem Loch des Sehnerven: von seinem Sehvermögen ist nichts erwähnt. *)

Manchmal dringt die Kugel in die Augenhöle, ohne den Augapfel zu zersprengen, obwohl das Sehvermögen gänzlich dabey verloren geht; einen solchen Fall, der sich während der Belagerung von Badajoz ereignete, hatte ich in Elvas, und er fiel mir damals besonders deswegen auf, weil er mir einen Beweis von der Art gab, wie die Blutgefäfse durch die Federkraft ihrer, mit Flüssigkeit gefüllten Häute, so oft von den dicht vorbeyfahrenden Kugeln unverletzt bleiben können; — man brachte nämlich einen Soldaten in das Operations-Zimmer zu Elvas, um ihm eine Kugel auszuziehen, die heftige Schmerzen verursachte, Athmen, Schlucken und Sprache hinderte, eine beständige Reizung des Rachens und immerwährenden Speichelflufs unterhielt. Sie lag im hintern Theile des Gaumens und bildete eine Geschwulst dicht hinter und neben dem Gaumensegel, und war, indem sie die Knochen zerschmetterte, im innern Augenwinkel eingedrungen, ohne das Auge selbst, welches augen-

*) *Garengeot traité des opérations. Vol. III. obs. 20.*

blicklich erblindete, zu verletzen; die bleibende Narbe und ein entzündlicher Zustand des letztern, waren die einzigen Zeichen eines daneben eingedrungenen fremden Körpers.

Oft nehmen Kugeln ihren Lauf durch den Augenbraunenbogen, und oft durchdringen sie den untern Theil des Augenhölen-Fortsatzes, und kommen dann unter dem Jochbogen hervor, oder bleiben in der Highmorshöle oder der Nase stecken; oder endlich sie gehen durch den Gaumen in den Mund, oder erscheinen an der Aufsenseite des Halses. Ein Fall dieser Art machte vor mehrern Jahren grofses Aufsehen, und ward in die philosophischen Transactionen aufgenommen; die Kugel war dabey durch die rechte Augenhöle nach innen gedrungen, und ward nach vielfachen Knochenablätterungen aus der Wunde, Nase und Mund, und nach der Bildung mehrerer Geschwülste am Kinnbacken, endlich nach 30 Jahren neben dem Adamsapfel ausgeschnitten. *) Schielen ist ein nicht seltener Zufall bey Wunden in der Nachbarschaft des Auges, oder da, wo die Kugel von einem Jochbeine zum andern hindurch gefahren ist. Bey einem französischen Kriegsgefangenen Joseph Flèche, bemerkte ich auch Feststehen und Unbeweglich-

*) *Phil. Transact. abridged. Vol. V. p.* 204 oder *Vol. IV. p.* 14 *Part. II.* der neuen Abkürzung. Einen Fall, wo eine Kugel 25 Jahre in der Nase stak, findet man in den *Eph. nat. cur. Cent. X. obs.* 80.

keit beyder Augäpfel, welches auf Lähmung der Augenmuskeln hindeutete, mit Erweiterung der Pupillen. Diese Erweiterung war dauernd, aber bey einigen Gelegenheiten zeigten die Augäpfel ohne anscheinende äufsre Ursach, noch einen beträchtlichen Grad von Beweglichkeit; der Geruchssinn war gänzlich verloren. In diesem Falle erfolgten keine Zeichen einer Gehirnverletzung, aber bey einem andern auf die nämliche Art, nur etwas tiefer unter dem Jochbeine, Verwundeten ward der Kopf heftig ergriffen, der Geruch augenblicklich und dauernd aufgehoben und das Gehör beeinträchtigt; dagegen blieb das Sehvermögen die ganze Behandlung hindurch unverletzt, und ist es noch diese Stunde. Bey einem französischen Kriegsgefangenen, dem eine Kugel durch das rechte Auge gerade einwärts drang, und an einer unbekannten Stelle sitzen blieb, erfolgte eine gänzliche Lähmung der Pupille und der Muskeln des linken Auges. Ein andrer, Dupré ward an dem obern Theile des Jochfortsatzes, in die Schläfe geschossen und die Kugel blieb sitzen; das Sehvermögen war auf dieser Seite gänzlich zerstört, obwohl dem oberflächlichen Beobachter der Augapfel ganz gesund erschien; nur bey genauer Betrachtung erschien die untre Pupillenhälfte von der obern durch eine Queerlinie getrennt, welche von dem Rande einer schwimmenden, anscheinend aus geron-

nenem Blut bestehenden Masse gebildet ward. Die Pupille war so erweitert, daſs kaum eine Spur der Blendung bemerklich war, welche vielmehr nur durch eine farbige Kreislinie angedeutet ward.

Doppeltsehen tritt bisweilen, wiewohl selten nach Schuſswunden in der Nachbarschaft des Auges ein; folgender Fall ereignete sich bey Waterloo mit einem Soldaten vom 30sten Regimente.

Erster Fall.

A. B., ward von einer Flintenkugel verletzt, welche über die Nasenwurzel und die rechte Augenbraune hinfuhr, den Knochen aber nicht berührte, und überhaupt so wenig Zerstörung verursachte, daſs die Wunde binnen wenigen Tagen heilte; gleich nach der Verwundung trat Doppeltsehen ein. Ich bekam den Mann erst zu sehen, als die Wunde fast geheilt war; er sahe jetzt alle Gegenstände in demselben Augenblicke und mit gleicher Deutlichkeit doppelt, und weder das plötzliche Oeffnen der eine Zeit lang geschlossenen Augen, noch das Betrachten der Gegenstände von der Seite, änderte etwas an dieser Erscheinung. Soviel ich mich erinnere, war der Verwundete sehr liederlich gewesen; man verordnete Enthaltsamkeit, bisweilen Brechmittel und kalte Augenwasser, wonach denn binnen zwey Monaten das

Uebel verschwand; nach einer Ausschweifung im Trunke kehrte es aber zurück, und die Wunde brach wieder auf; das Zurückkehren zu einer noch strengeren Lebensordnung vollendete die Heilung in etwa vierzehn Tagen, worauf er entlassen ward.

Auch nach Kopfwunden, welche die Augen selbst ursprünglich nicht betrafen, treten bisweilen Doppeltsehen und manche andre Gesichtsfehler ein; ich habe dergleichen nach Kopfverletzungen an verschiedenen Stellen, mit und ohne Eindruck der Knochen, Entzündung des Gehirnes und seiner Häute gesehen, und ein merkwürdiger Fall dieser Art ist uns von Hill mitgetheilt. Ein Mann, den er lange an einer schweren, den ganzen Kopf beeinträchtigenden Verletzung behandelte, und der verschiedene Fieber-Anfälle, Entzündung und Eiterung des Gehirnes erlitt, sahe das Licht doppelt, als der vordre; mit einem Kreise umgeben, als der hintre Theil entzündet war; einfach und deutlich aber, nachdem der Eiter sich einen freyen Abfluſs verschafft hatte. *)

Ein oder zwey Mal habe ich schwarzen Staar nach Verwundungen des Ober-Augenhöl-Nerven gesehen; die gänzliche Durchschneidung dieses Nerven brachte dabey keine Bes-

*) *Hill's Cases in Surgery. Case V. p.* 108.

serung zu Wege, aber endlich erholte sich das Auge zum Theil von selbst.

Auf die unglücklichen Verletzungen dieses zarten Werkzeuges folgen höchst schmerzhafte Zufälle, und grofse sehr reizbare Fleischschwämme wachsen hervor. Manchen tapfern Mann sahe ich durch die rasenden Schmerzen, die er hiebey litt, fast zur Verzweiflung gebracht, und nur reichliche, oft wiederholte Gaben der Mohnsaft-Tinktur verschafften Erleichterung. Folgende Maasregeln möchte ich dabey empfehlen: Ist der Augapfel auf unersetzliche Weise zerstört, wie es denn meistens der Fall ist, so leere man die angehäuften Flüssigkeiten auf ein Mal durch einen freyen und tiefen Einschnitt aus; hierdurch werden wir dann auch bisweilen in den Stand gesetzt, die in oder nahe bey der Augenhöle liegende Kugel herauszuziehen; man wende alsdann einen möglichst leichten und sanften Verband, und kalte Ueberschläge an, obwohl in manchen Fällen auch warme Bähungen, und in andern geistige Waschungen die meiste Erleichterung geben. Fein geschabte und trocken aufgelegte Scharpie, wird bey den geringern Graden schwammiger Auswüchse zu ihrer Zurückhaltung dienen; werden sie bedenklicher, so müssen wir zu einer starken Auflösung des Höllensteines unsre Zuflucht nehmen. Wenn die Entzündung sehr stark wird, so werden nach einem allgemeinen Aderlafs Blutigel

angesetzt, und wo nöthig, wiederholt; aber ich bin überzeugt, daſs bey den Entzündungen dieses gesonderten Organes durch zu reichliche, allgemeine Blutausleerungen mehr Schaden als Nutzen gestiftet wird.

Der Knochenkreis, welcher den äuſsern Umfang der Augenhöle bildet, die Augenbraunbogen, die Stirnhölen, und die ganze knöcherne Umgebung dieser Hölen sind sehr oft der Sitz von Schuſswunden; und ich muſs hier zufolge meiner Erfahrung eine Bemerkung von Pott bestätigen, daſs die Verletzungen dieser Knochen durchaus nicht so allgemein gefährlich und nachtheilig sind, als die der übrigen Schädelknochen. Durch die Erfahrung sind wir nun belehrt, daſs jeder Theil derselben mit Sicherheit und Leichtigkeit trepanirt werden kann, auch die Stirnhölen, in welchen Kugeln mit Eindrückung der innern Tafel öfters so ganz vergraben liegen, daſs sie nur durch jene Operation gefördert werden können.

Fast alle systematischen Schriftsteller handeln bey Gelegenheit auch von den Wunden des Auges. Paré und Cäsar Magati haben ihnen ihre Aufmerksamkeit gewidmet. Ravaton und Percy führen Fälle davon an, und in Dr. Thomson's „*Report*“ sind mehrere dergleichen genau erzählt.

Verletzungen des Ohres.

Dar Ohr wird auf eben so mannigfaltige Art als das Auge vom Schiefsgewehr verletzt; der Zitzenfortsatz wird bisweilen ganz abgeschossen, bisweilen nur zum Theil zerschmettert, da die Kugeln in allen möglichen Richtungen an ihn hinstreifen können, bisweilen auch gerade in den äufsern Gehörgang selbst eindringen. Jedesmal wird dabey der äufsre knöcherne Ring dieses Ganges von vorn herein verletzt, und nachträglich werden dann die Knochenwände derselben und die kleinen Gehörknöchelchen von Eiterung und Beinfrafs angegriffen. Dabey findet sich dann mehr oder weniger Taubheit, heftiger Schmerz, häufige krampfhafte Angriffe auf das Gesicht, und ein Ausflufs von unerträglichem Gestanke; und bisweilen erfolgt, wenn sich die Entzündung auf das Gehirn verbreitet, der Tod. Abführungen, Enthaltsamkeit, und die Erhaltung der strengsten Reinlichkeit durch laue Einsprützungen, müssen hiebey vorzüglich angewandt werden.

Als eine Sicherheits-Maasregel, welche die Klugheit bey diesen, dem Gehirne so nahe kommenden Verletzungen anräth, und die Erfahrung vollkommen rechtfertigt, empfehle ich einen mäfsigen Gebrauch des Quecksilbers *(a mild course of mercurial physic)*, sowohl um die Aufsaugung ergossener Flüfsigkeiten und ein-

gedrückter Knochentheile, welche, vielleicht in der Schädelhöle liegend, künftiges Unglück veranlassen könnten, zu unterstützen, als um die mitleidenden Eingeweide, besonders die Leber, zu erleichtern, von deren Verrichtungen die Gesundheit des Verwundeten so sehr abhängt. *)

Verletzungen des Antlitzes.

Die Antlitzwunden erfordern unsre Aufmerksamkeit mehr wegen des Entstellung, die sie verursachen, als wegen irgend einer besondern Gefahr, womit sie verknüpft wären. Säbelhiebe in diesen Theilen werden, obwohl sie im ersten Augenblicke furchtbar genug aussehen, durch zweckmäfsige Anwendung trockner und blutiger Nähte, und einen gehörig unterstützenden sonstigen Verband, nicht selten ohne besondere Entstellung des Verwundeten geheilt, besonders wenn der Speichelgang nicht verletzt ist. — Ein sehr merkwürdiger Fall dieser Art ereignete sich mit dem Hauptmann de H..., den der Staabswundarzt Dease auf dem Schlachtfelde verband, und dann nach Brüssel schickte. Die Säbelhieb

*) Siehe einige gute Bemerkungen hierüber von *Sir Gilbert Blane* im 2ten Theile der *Transactions of a Society for the improvement of medical and chirurgical Knowledge;* und Krankengeschichte von *Dr. Hutchinson* im 4ten Bande der *Medico-chirurgical Transactions.*

hatte queer über den Augen angesetzt, eins davon zerstört, und war nach innen und hinten eingedrungen, so dafs man durch die Wunde in den Rachen sehen konnte. Ich war zu sehr beschäftigt, um ihn in den ersten Tagen besuchen zu können; ein belgischer Bartscheerer schnitt unterdessen die Nähte auf, nahm die verbindenden Heftstreifen ab und stopfte die Wunde voll Charpie; dennoch ward dieser Mann hergestellt, nachdem man nicht ohne grofse Schmerzen und nachfolgendes Irrereden, die Theile wieder durch Pflasterstreifen und Binden genähert hatte, und die Entstellung seines Antlitzes ist keinesweges so stark, als man wohl vermuthen sollte. Die Wunde klaffte im Anfange so weit aus einander, dafs Herr Dease die Oberkinnlade durch Stücken Kork unterstützen mufste, die er im Munde anbrachte. Die Narbe bildet [nun] eine gerade Linie von einem Ohre zum andern, und die weichen Theile sind regelmäfsig vereinigt, aber die Knochen nicht.

Wunden von Flintenkugeln bringen, obwohl sie im Anfange oft unbedeutend scheinen, späterhin bisweilen sehr bedenkliche und üble Folgen hervor; und die von Hohlkugel-Stücken oder Pafskugeln theilen ihre Wirkungen nicht selten dem Gehirne mit: zumal wenn sie die Backenknochen und die umliegenden Theile betreffen; dagegen Verletzungen der untern Antlitzgegend von dieser Art die Sprach- und

Kauwerkzeuge beträchtlich und oft unheilbar beeinträchtigen.

Sehr üble Folgen werden späterhin durch die Knochen-Abblätterungen und tiefliegenden Eitergeschwüre veranlaſst, welche aus Flintenschüssen in die Nasenknochen oder Kinnbackenhölen hervorgehen; die Wirkungen hievon werden oft Jahre lang gefühlt. Oft spalten sich die Kugeln zum Theil, oder verwirren sich in den unregelmäſsig gestalteten Knochen des Antlitzes und Oberkiefers, widerstehen Jahre lang allen Versuchen sie heraus zu schaffen, und bringen dann durch ihren immerwährenden Reitz groſse harte Geschwülste, weitgreifende Eiterungen, Knochengeschwüre uud Abfaulung der Schleimhäute zuwege. Ueberall wo dieses möglich ist, sollte man, um Entstellungen zu vermeiden, die Ausziehung solcher Kugeln von innen her versuchen; aber auch nachdem dieses geschehen ist, bleiben noch lange Zeit Knochensplitter zurück, welche Monate lang allmälig aus Mund und Nase ausgeleert werden, während dessen sie eine beständige Reizung dieser Theile unterhalten, und Ausflüsse erregen, die für den Geruch und Geschmack gleich widerlich sind. *) — Lockre Zähne geben ebenfalls eine

*) Einem General, der mich unter diesen Umständen befragte, rieth ich das Einschnupfen von zubereiteten Holzkohlen-Pulver, welches auch mit wesentlichen Nutzen angewandt ward.

Ursach heftiger Reizung ab, und müssen so bald als möglich ausgenommen werden; ich wenigstens habe nie gesehen, däſs Versuche, dieselben noch zu erhalten, etwas Gutes bewirkten. Die Zunge leidet oft durch Flintenschüsse oder Bajonetstiche, welche durch den Mund gehen, und heilt, wenn nur nicht zu viel daran gekünstelt wird, meistens ohne alle üble Folgen. Ueberhaupt wird auch bey den anscheinend schwierigsten, durchdringenden Wunden um den Mund und in den Wangen, auſser einem höchst einfachen Verbande, Ruhe und Enthaltsamkeit, fast nichts erfordert. Die Dehnbarkeit der weichen Theile, welche die Wangen bilden, erlaubt ihre künstliche Zusammenfügung, auch wo sie weit hin zerstört sind; aber freylich verhält es sich ganz anders, wenn der Knochen, besonders der Unterkiefer, gebrochen, oder gar mit Substanzverlust zerschmettert ist; denn die mächtige, einander entgegen gesetzte, und nur zu leicht aufzuregende Thätigkeit der sich an ihr ansetzenden Muskeln, macht es sehr schwer, wo nicht unmöglich, nachbleibende Entstellungen zu verhüten.

In einigen der furchtbaren Fälle, wo der ganze Unterkiefer durch eine Paſskugel fortgenommen ist, hat man durch die Bemühungen der Kunst, und mit Hülfe einer gesunden Leibesbeschaffenheit, das Leben erhal-

ten; *) aber gewöhnlich wird der Verwundete ein Opfer der in dieser Lage so gehäuften Quaalen. Es ist indessen unsre Pflicht, kein Mittel unversucht zu lassen, und, nachdem die zackigten Theile und Knochensplitter entfernt, die erreichbaren Gefäſse unterbunden sind, und eine gute Eiterung zu Wege gebracht ist, der Natur in allen Bemühungen treulich zu folgen, welche sie macht, um die groſse Lücke auszufüllen; nur dürfen wir hiebey natürlich nicht auf eine glänzende oder vollkommene Heilung hoffen.

Die verschiedenen Nervenverletzungen, welche bey Wunden des Antlitzes statt finden können, geben zu einer Menge krampfhafter und paralytischer Leiden und zu Verziehungen und Verdrehungen Veranlassung, welche wir gewöhnlich nicht im Stande sind durch die Kunst zu heben. Selten habe ich Blutungen am Antlitze gesehen, welche nicht leicht durch die Unterbindung der kleinen Gefäſse, oder durch Druck, entweder auf die Wunde selbst, oder auf den Stamm des betroffenen Gefäſses angebracht, zu heben gewesen wären; und noch viel weniger solche, wobey die Unterbindung der Halsschlagader, die einigen nöthig geschienen, **) erforderlich hätte seyn dürfen.

*) Siehe den Fall des Louis Vauté von Larrey erzählt in seinen Denkwürdigkeiten S. 209 d. deutschen Uebers.

**) S. den Aufsatz des Staabs-Wundarztes Collier in den *Medico chirurg. Transact. Vol. VII.* Ich war Zeuge

Bey Verletzungen des Speichelganges habe ich in einigen Fällen Nutzen davon gesehen, dafs ich diesen Gang durch einen in den Mund dringenden Queerschnitt vollends zertheilte, und die Ränder dieser Wunde aussen auf der Wange genau vereinigte. Der natürliche Ausflufs des Speichels in den Mund verhinderte dann, mit Hülfe von einigem Höllenstein, die innere Wunde sich wieder zu schliefsen. Allein oft hat diefs Verfahren nicht den glücklichen Erfolg, sondern es tritt ein beständiges Aussickern des Speichels aus der äufsern Wunde ein, um welche her sich eine Rinde von Weinstein bildet. Man hat vorgeschlagen, den Gang, oder wenigstens seinen vordern Theil, durch Druck unwegsam zu machen; allein diefs Verfahren ist sehr mifslich, denn es folgen darauf fast immer unmittelbar quälender Schmerz und aufserordentliche Geschwulst der Ohrdrüse, und allgemeines Oedem der umliegenden Theile. Französische Wundärzte haben deshalb den scharfsinnigen Vorschlag gethan, die Drüse selbst durch Druck zu vernichten. Diefs soll zwar mit vollkommener Sicherheit geschehen können, und die andre Drüse durch vermehrte Thätigkeit den Verlust ersetzen; allein ich zweifle sehr, ob es Kranke geben wird, die Standhaftig-

der Behandlung aber nicht der Operation, welche vollkommen guten Erfolg zu haben schien.

keit genug haben den benöthigten Druck zu ertragen. *)

Bey den Verletzungen des Unterkieferknochens kann und darf man, in so fern es keine vollkommene Brüche sind, wenig mehr thun, als die Splitter und lockern Zähne, und späterhin, die Abblätterungen wegnehmen, zu denen dieser Knochen besonders geneigt ist. Ist derselbe gerade in zwey Stücke gebrochen, so thut man, um grofse Entstellung zu verhüten, immer am besten, den Unterkiefer mit dem obern in genaue Berührung zu bringen, ihn in dieser Lage durch gehörige Binden zu erhalten, eine Compresse über die Bruchstelle zu legen und den Kranken auf das strengste zum beständigen Geschlossen-halten des Mundes anzumahnen; er darf nur flüfsige Nahrungsmittel nehmen, und mufs seine Gedanken blos schriftlich mittheilen. — Knochenstücken und Zähne werden bisweilen weit hinter in die gesunden Theile getrieben, und veranlafsen im Rachen und den Mandeln nicht selten heftige Reizung. — Einem Officier wurde beym Sturm auf San Seba-

*) S. *Desault par Bichat. Tom. II. p.* 218 und *Gariot traité des Maladies de la Bouche. Paris* 1805. — Die Drüse selbst ist ausgeschnitten worden von *Dr. Palmer, Medico-chirurgical Journal Vol. I. p.* 457 und von *Goodland, Medico-chirurg. Transact. Vol. VII. part. I. p.* 112. — Mehrere wichtige Bemerkungen über diesen Gegenstand findet man in *Burns Surgical anatomy of the head and neck. Edinb.* 1811.

stian der Unterkiefer gebrochen und verschiedene Zähne ausgeschlagen; nach vielen ausgestandenen Leiden befindet er sich nun wieder wohl und dient weiter, aber im hinteren Theile seines Rachens sitzt ein Körper, von dem man nicht weiſs, ob es ein Stück des Kieferknochens oder ein Zahn ist, und um welchen eine mit Auge und Sonde wahrnehmbare Knochenmasse hervorgewachsen ist. Ein Gedanke an Hunters Versuche mit dem Verpflanzen der Zähne läſst mich glauben, daſs ein Zahn der Kern jener Masse sey.

Halswunden.

Nur die Rücksicht auf sämmtliche Theile des Halses, in so fern sie ein Ganzes bilden, kann uns die Zufälle, welche nach Wunden dieses Theiles entstehen, erklären. Die groſsen Gefäſse nnd Nervenstämme, und die nach der Brust und dem Unterleibe führenden Kanäle sind so genau mit einander verbunden, daſs Betrachtungen über ihre besondern und eigenthümlichen Leiden, so viel Genauigkeit sie auch dem Anscheine nach haben mögen, doch mehr Gegenstände spitzfindiger Berechnungen auf dem Studierzimmer, als Ergebnisse der wirklichen Erfahrung, und selten von einigem Nutzen in der Feld- und Lazareth-Praxis sind. Einfache

Schnitt- oder Hiebwunden des Hinterhalses erfordern, auch wenn sie sehr tief eindrangen, und selbst die Wirbel-Arterien blos legten, doch nur einen einfachen Verband, und die Vereinigung durch Pflasterstreifen und Nähte. Schwäche der Gliedmaafsen, besonders der unteren, ist öfter als Blutung die Folge dieser Wunden. Auch bey einfachen oberflächlichen Schufswunden ist keine eigenthümliche Behandlung nothwendig, aber die durchdringenden Schufswunden bringen hier viel üble Zufälle, besonders starke Entzündungen hervor, deren unmittelbare oder nachträgliche Folgen sich weit und tief erstrecken, und, abgesehen von der unmittelbaren Verletzung, alle umliegenden Theile in Mitleidenschaft ziehen. Daraus entstehen Unruhe, beschwerliches Athmen, Husten, Ekel und grofse Erregbarkeit des Magens, manche Nervenleiden, als Stimmlosigkeit, Schluchzen, die hysterische Kugel, und krampfhafte Verzuckungen aller benachbarten Theile, in Folge des allgemeinen Ergriffenseyns der verwickelten und mit einander zusammenhängenden Nerven-Vertheilung im ganzen Halse. Kraftlosigkeit im Arme der betroffenen Seite ist ebenfalls eine häufige Erscheinung in diesen Fällen, welche entweder gleich anfangs, oder erst späterhin entsteht, je nachdem die Nackennerven, welche zur Bildung des Achselgeflechtes abgehen, von vorn herein, oder erst nachträglich

angegriffen werden. Und aufser allen diesen Zufällen finden wir hier die heftigsten Blutungen, welche nur zu oft tödlich sind, indem bey Verletzungen der grofsen Gefäfse das Leben schon nach einem oder zwey Schlägen des Herzens zu entfliehen pflegt. Bey der Verletzung kleinerer Gefäfse machen indessen die natürliche Zurückziehung derselben, und die gewöhnlich eintretenden Ohnmachten des Kranken, wundärztliche Hülfe möglich, und stimmen die entzündliche Anlage so herab, dafs das Leben gerettet werden kann. Ueber die Wunden der Drosseladern und Carotiden sage ich nichts; Zerreifsungen derselben durch Schüsse halte ich für so allgemein tödlich, dafs die wenigen glücklichen Ausnahmen nicht in Betracht kommen. — Die besondern Arten der Halswunden kann ich nicht weitläuftig abhandeln: ich stelle aber folgenden Fall als ein Beyspiel auf, sowohl von den meisten Zufällen, welche sich bey schweren Wunden dieser Art zu ereignen pflegen, als von der Behandlung, welche dabey eingeschlagen werden mufs.

Erster Fall.

Mein Freund, der Obristlieutenant A. C. bekam am Abend des 18ten Juny bey Belle-Alliance einen Flintenschufs von einem etwa siebzig Ellen (*yards*) entfernten Manne, den er sehr wohl unterschied. Er sank im Augen-

blicke der Verwundung zu Boden, und ward, zwar nicht ganz bewustlos, aber doch sehr betäubt. Es kam ihm vor, als habe er drey verschiedene Wunden bekommen, deren schwerste ihm im Arme der verwundeten Seite, die beiden andern nicht viel geringern, in der Kehle und im Magen zu seyn schienen. Man brachte ihn zurück, legte einen leichten Verband an, liefs reichlich zur Ader, und führte ihn dann weiter nach Brüssel, wo er gegen zwey Uhr Morgens ankam. Gleich nach seiner Ankunft rief man mich, um ihn sterben zu sehen, und wirklich glaubte ich nicht, dafs er das Tageslicht erleben würde. Die Kugel war auf dem Brustbeintheile des linken Zitzen-Brustbein-Muskels, etwa einen Zoll über seiner Ansetzung eingedrungen, und nach innen gegen die Brusthöle zu gefahren; ihren eigentlichen Lauf konnte man aber durchaus nicht aufspüren. Es war schon sehr viel Blut verloren gegangen, und bey den seit Empfang der Wunde fast alle zehn Minuten eintretenden Anstrengungen zum Erbrechen und Husten, quoll es jedesmal stromweis hervor. Der linke Arm hing fast ganz leblos herab, und hatte einen kaum wahrnehmbaren Puls; der am gesunden Arme war aufserordentlich schnell, von 120 Schlägen, und schwach. Ich hielt es nicht für gut, jetzt etwas besonderes zu unternehmen, und, da am Morgen ein zuverläfsiger Unter-Wundarzt von dem Truppentheil des

Verwundeten ankam, so übergab ich letztern dessen besondrer Behandlung, mit der Anweisung, beym geringsten Zeichen eintretender Entzündung reichlich Ader zu lassen, den Leib offen und die Haut in Ausdünstung zu erhalten. Als ich den Kranken am zweyten Tage wieder besuchte, fand ich ihn zu meiner Verwunderung weit ruhiger, vollkommen bey sich und gänzlich frey von Schmerzen in der Wunde, aber mit einem solchen Gefühl von Druck in der Herzgrube und der ganzen Zwergfellsgegend, daſs er in mich drang, dort einzuschneiden und die Kugel, welche gewiſs hier liege und das Uebel veranlasse, herauszunehmen; er zeigte sogar mit dem Finger auf einen bestimmten Ort unter dem rechten Schulterblatte, aber bey genauer Untersuchung fand ich hier nichts, was mich zu einem gewagten Einschnitt hätte berechtigen können. Er spie viel hellrothes schäumiges Blut aus, welches auch dann und wann aus der Wunde drang; sehr quälten ihn die Anstrengungen zum Erbrechen, krampfhaftes Aufstoſsen in der Kehle, das Gefühl der hysterischen Kugel und Schluchzen. Während meiner Abwesenheit hatte er vielen blassen, hellen, geruchlosen Harn gelassen; Puls und allgemeines Aussehen hatten sich verbessert. Während der folgenden Nacht stieg der Puls so hoch, und das Athmen ward so schwierig, daſs ein Aderlaſs von vier und zwanzig Unzen am

Arm vorgenommen ward. — Am dritten Tage ziemlich derselbe Zustand; da die verordneten Klystiere nicht recht wirkten, ward ein Salztränkchen gegeben, welches dann einen mäſsigen Erfolg hatte. Am Abend erhob sich der Puls wieder ungemein, quälender Schmerz, Erstickungsgefahr und die übelsten Nervenzufälle traten ein; ein abermaliger Aderlaſs von vier und zwanzig Unzen schaffte wieder Erleichterung. Am vierten Tage kam ein neuer Zufall dazu: die Stimme, deren Gebrauch wir ihm bis auf die dringendsten Gelegenheiten untersagt hatten, war jetzt gänzlich verloren, und als Antwort auf alle Fragen zeigte er beständig auf die Gegend, in welcher die zurücklaufenden Nerven liegen, so daſs wir überzeugt wurden, die Stimmlosigkeit habe in einem Leiden derselben ihre Ursach. Die übrigen Zufälle waren, wo nicht besser, doch auch nicht schlimmer geworden. Weil er seit erhaltener Wunde noch kein Auge geschlossen hatte, wurde gegen Abend ein Beruhigungsmittel von 25 Tropfen Mohnsafttinktur und 15 Tropfen Spieſsglanzwein gegeben, worauf denn auch etwas erquickender Schlummer folgte. Den fünften Tag lieſsen Husten und Blutspeyen sehr nach, und das Aufstoſsen ward seltener, der Harn reichlich und wässerig, der Leib offen. — Am Morgen des sechsten Tages war das Blutspeyen ganz verschwunden; aber in der folgenden Nacht stand er ent-

setzlich viel aus, und Erbrechen, Erstickungsgefahr, hysterische Kugel, allgemeines Uebelbefinden und Ruhelosigkeit stiegen auf einen fast unerträglichen Grad; das Gesicht war sehr roth, fast purpurfarben, der Puls von 130 Schlägen, hart und hüpfend, die Carotiden schlugen heftig. Dreifsig Unzen Blut wurden während dieser Nacht abgelassen, aber mit wenig Erleichterung, bis gegen Morgen, wo ich ihn in einem Schweifse liegend fand, den man durch säuerliche Getränke mit etwas *Liquor ammomonici acetici* und Spiefsglanzwein unterhielt. Nun befand er sich zwey Tage lang ziemlich wohl, dann traten wieder jene heftigen Zufälle ein, wurden aber durch einen Aderlafs von vier und zwanzig Unzen sogleich gehoben; dieses so wie alles früher abgelassene Blut zeigte eine dicke lederartige Speckhaut. — Von diesem Tage an gieng es mit der Wiederkehr der Stimme, der Kräfte, der Efslust und mit dem Zurücktreten aller übeln Zufälle immer stufenweise vorwärts, und nur einstweilige Verstopfung, oder ein anderer gewöhnlicher Zufall kamen dann und wann dazwischen. Es ward immer eine sehr enthaltsame Lebensordnung beobachtet, und verdünnendes, etwas gesäuertes Getränk gereicht, Am dreifsigsten Tage trat während des Schlafes plötzlich ein heftiges Erbrechen ein, wobey in einzelnen krampfhaften Stöfsen, eine solche Menge scharfgallichter Flüf-

sigkeit ausgeleert ward, daſs der Kranke beynahe erstickte. Darauf ward die Sprache wieder plötzlich krampfhaft ergriffen, und er äuſserte verschiedene Male unzusammenhängende Dinge, war sich indessen doch bewuſst, und sagte, nachdem dieser Anfall durch einen Trank aus Pfeffermünz-Wasser mit Mohnsafttinktur und Aether gehoben war, „seine Zunge habe dem Verstande nicht gehorchen wollen.“ Der linke Arm, der ihm in den ersten vier und zwanzig Stunden viel Unbequemlichkeit verursacht hatte, und auf dessen innern Seite er ein beständiges Prickeln fühlte, war während dieses Anfalles besonders schmerzhaft. Man hatte ihn ganz in Flanell gewickelt, und sanfte Reibungen angewandt, fand ihn aber bey genauerer Untersuchung etwas verschrumpft, die Finger kalt, und beym Druck fast ganz unempfindlich. Die Wunde, die man gewöhnlich mit einer erweichenden Salbe bedeckte, war jetzt vollkommen geheilt; von der Kugel aber zeigte sich keine Spur, obwohl det Obristlieutenant immer behauptete, sie sitze unter dem Schulterblatte. Am ein und dreiſsigsten Tage hatten sich die Schmerzen im Arme wieder gelegt, der Kranke war muntern Geistes, hatte starke Eſslust und fing an herum zu gehen. Wenige Tage nachher konnte er seine Kameraden in der Nachbarschaft besuchen, und noch vor Ende July erhielt er Urlaub, und ging nach England.

In

In einem nachherigen Berichte hat er mich des guten Fortganges seiner Besserung versichert.

Auch in solchen Fällen mufs also der Verband leicht seyn, und gegen die sich nähernde Entzündung auf das sorgfältigste gewacht werden; aber ich möchte hier grofse Vorsicht im Gebrauche der Spiefsglanzmittel empfehlen, welche sonst in ähnlichen Fällen, wo auch streng entzündungswidrig verfahren werden mufs, so gute Dienste leisten. Ihre Anwendung wird wenigstens durch ihre brechen- oder ekelerregende Kraft immer zweydeutig, und obwohl sie in dem eben erzählten Falle von Nutzen waren, so gestehe ich doch, dafs ich sie zum zweyten Mal bey einer solchen Gelegenheit nicht geben würde.

Einfache Wunden des Kehlkopfes und der Luftröhre sind, wenn die benachbarten Theile nicht zugleich verletzt wurden, und keine heftigen Blutungen dabey eintraten, an sich nicht besonders gefährlich, heilen aber zuweilen sehr langsam. Bey Wunden des obern Theiles der Luftröhre gehen die Knorpel bisweilen in Vereiterung über, es spriefsen grofse schwammige Auswüchse hervor, und Heiserkeit oder gänzliche Stimmlosigkeit treten dann ein.

Luftgeschwulst ist ebenfalls ein häufiger aber nicht gefährlicher Zufall dieser Art von Wunden; wirklich habe ich sie öfter nach Verletzungen des Kehlkopfes und der Luftröhre, als nach denen

der Lungen entstehen sehen; wahrscheinlich, weil die Thätigkeit der dem Athmen dienenden Muskeln einen Luftstrom aus dem Kehlkopfe hervortreibt, der dann gewaltsam in das Zellgewebe hineingepreſst wird; ein einfacher Einstich ist dabey das beste Mittel.

Bisweilen steigt die Entzündung bey Luftröhren-Wunden so hoch, daſs sie sich endlich den Lungen mittheilt, wo dann schwere pneumonische Zufälle und eine langwierige, zerstörende und schmerzhafte Krankheit erfolgen, welche in vielen Stücken der Lungenschwindsucht höchst ähnlich ist. Leichenöffnungen zeigen dann Entzündung, Verdickung, Vereiterung und Zerfressung der Luftröhrenknorpel, und oft Auswüchse auf der Oberfläche derselben, welche den Knochenschwämmen gleichen. Bey einem kürzlich in Portsmouth von den Herren Denmarl und Johnson', glücklich verrichteten Luftröhren-Schnitte, wurde eine groſse Masse dieser Art mit dem Husten ausgeworfen, und verschiedene andre Stücke kamen aus der Wunde zum Vorschein.

Beym Verbande und der Untersuchung dieser Wunden pflegt allemal ein weit heftigerer Reiz zu entstehen, wenn man sehr zart verfährt, als wenn man weniger Umstände macht, und es wird gut seyn, dieſs bey der Anwendung von Mitteln auf die innern reizbaren Theile des Halses zu berücksichtigen. Ein mäſsig groſses Stück

Schwamm in unsre kaustische Auflösung getaucht, oder was wir sonst von dieser Art in die Wunde bringen, wird unendlich weniger reizen als der zartere, aber kitzelnde Kameelhaar-Pinsel; und eben so kommt ein durch eine Röhre oder einen Trichter eingebrachter fester Bissen, weit eher in den Magen als die sanfteste Flüssigkeit, die man einspritzt. — Die Wunden der Speiseröhre an sich sind auch nicht tödlich; aber da sie nicht ohne die Verletzung andrer wichtiger Theile beygebracht werden können, so werden sie dadurch so wie alle übrige Wunden an der Kehle höchst gefährlich. Ich habe nur wenige gesehen, und dann immer gerathen, sie wie Darmwunden zu behandeln; alle die ich sahe, waren von Feuergewehr veranlaſst und bey allen erfolgte der Tod viel früher, als ich die biegsame Röhre zur Einflöſsung von Nahrungsmitteln anwenden konnte. Bey einem dieser Fälle kam eine Luftgeschwulst dazu.

Zweyter Fall. *)

„Als wir im Jahr 1805 auf Prinz von Wales Insel in Ostindien in Kranken-Quartieren lagen, wurden Hr. Stewart ein Feldwundarzt, und ich in der Nacht zu einem Manne in der Vorstadt von *George-Town* gerufen, der eben eine furchtbare Halswunde erhalten hatte. Wir

*) Von Dr. Johnson in Portsmouth mitgetheilt.

fanden bey unsrer Ankunft einen Menschen, der sich in seinem Blute wälzte und eine grosse Wunde quer durch die Kehle hatte. Nachdem einige Schlagadern unterbunden waren, welche, so oft der Mann ein wenig sich erholte, von neuem zu bluten begannen, untersuchten wir die Wunde genauer und fanden mit Erstaunen, daſs der Kehlkopf zwischen dem Schild- und Ringknorpel vollkommen durchschnitten, und die Speiseröhre ebenfalls zur Hälfte geöffnet war. Wir erfuhren nun, daſs dieser Mensch, ein Malaye, von einem andern seiner Nation den Abend vorher im Hazardspiele einige Dollars gewonnen hatte, worüber letzterer so wüthend ward, daſs er ihm nachschlich, sich seinen Schlafplatz merkte, und nachdem er einige Gläser Rack hinter gegossen hatte, ihm ganz gemächlich mit einem groſsen Messer jene furchtbare Wunde beybrachte".

„Ich gestehe, daſs wir nicht wuſsten, was wir anfangen sollten; denn sobald wir versuchten, die Wunde zu schlieſsen, konnte er gar nicht athmen; wir lieſsen sie also offen, erhielten den Kopf in einer vorwärts gebeugten Lage, und erwarteten jeden Augenblick, daſs er ersticken würde. Dieſs geschah aber nicht, denn durch die Wunde holte er sehr gut Athem; aber die gröſste Plage erlitt der Kranke durch den Durst; denn alles, was er hinterschlucken wollte, kam aus der Wunde wieder hervor. Unsre

Versuche, Flüssigkeiten durch biegsame Röhren einzuflöſsen, verunglückten wegen der groſsen Empfindlichkeit im Rachen, der Luft- und Speiseröhre. Da gerade viel Milch zu haben war, setzten wir ihn mehrmals des Tages in ein warmes Bad aus dieser Flüssigkeit, und lieſsen auſserdem fleiſsig ernährende Klystiere geben. So erhielten wir ihn glücklich achtzehn Tage lang, und verbanden während dieser Zeit die Wunde immer ganz einfach. Um diese Zeit fing die Speiseröhre an, genommene Flüssigkeiten bey sich zu behalten, und das Athmen geschah theilweise durch den Mund, und von nun an ging es mit seiner Genesung sehr rasch von statten, welche auch, einen beträchtlichen Stimm- und Sprachverlust ausgenommen, bald ganz vollendet ward".

Der gelehrte und genaue Percy erzählt in seinem *Manuel du Chirurgien d'armée* einen merkwürdigen Fall, wo eine in die Speiseröhre geschossene, und durchaus nicht aufzufindende Kugel nach sechszehn Tagen durch den After abging. — Beym letzten Angriffe auf Algier wurde ein Matrose durch das eine Schulterblatt geschossen, und auch hier ging die gerade eingedrungene Kugel mit dem Stuhle ab. Ich habe diesen Fall zwar nicht gesehen, zweifle aber keinen Augenblick an seiner Wahrheit, denn der Mann kam nachher ins Haslar-Spital, und lebt, glaub' ich, noch. Drang die Kugel hier in die

Speiseröhre? oder glitt sie zwischen den innern Bekleidungen der Brust und des Unterleibes hin, und durchborte den Darmkanal tiefer unten?

Aufser den ältern, von Paré, Wiseman, Foreest u. s. w. über Halswunden gegebenen Lehren, handelt John Bell von den absichtlich beygebrachten Wunden, welche in den Mund dringen. Einen merkwürdigen Fall von Bewegungslosigkeit des Armes in Folge einer Halswunde, findet man im ersten Bande der *Edinb. medical essays*: zwey andre in *Duncan's medic. Commentaries Vol. IV. p.* 434. — Mursinna, einer von Schmuckers Nachfolgern, erzählt in seinen medic. chirurg. Beobachtungen die Geschichte einer, durch eine Pafskugel abgeschossenen Schilddrüse, wonach der Kranke vierzehn Tage lebte, und dann an der Ruhr starb. — Wunden der Speiseröhre bleiben eben so wie die des Magens und der Därme oft unbestimmte Zeit hindurch offen. Einen Fall dieser Art giebt Trioen in seinem *Fasciculus observationum*, Leyden 1745 p. 40; einen ähnlichen vom Staabs-Wundarzte Bruce mitgetheilten, finden wir im *Medico-Chirurgical Journal Vol. I. p.* 369.

Brustwunden.

Die Dunkelheit, welche in Hinsicht der Kopfverletzungen herrscht und ihre Erkennt-

nifs so schwierig macht, findet zwar in einem so hohen Grade bey den Brustwunden nicht statt; die Verletzungen der Brust sind für die Sinne leichter wahrnehmbar, die dabey erforderlichen Operationen haben an sich nichts gefährliches, und die Nothwendigkeit ihrer Verrichtung wird oft auf das deutlichste durch die Zufälle angezeigt. Aber trotz allen diesen Umständen zum Besten des Kranken und zur Hülfe des Wundarztes, sind die Wunden dieses Theiles oft eben so gefährlich als die des Kopfes. Mit diesen können sie auch darum verglichen werden, weil hier wie dort, fremde Körper in den betreffenden Hölen liegen bleiben können, ohne unmittelbare, ja überhaupt ohne üble Folgen hervorzubringen. Oft habe ich bey den Leichenöffnungen an Brustwunden gestorbener Soldaten Stücken der Watte, der Kleider, Knochensplitter und Kugeln, einmal auch etwas von der beym Verbande gebrauchten Scharpie gefunden, welche entweder lose an verschiedenen Orten der Lungen, oder in besondern von ausgeschwitzter gerinnbarer Lymphe gebildeten Säkken, eingeschlossen lagen. Bey den wenigen Glücklichern, welche genesen, eiterten dergleichen fremde Körper von selbst aus der Wunde, oder wurden durch die Wundärzte ausgezogen; auch wurden sie in einigen glücklichen Fällen durch den Husten ausgeworfen, welchen ihr Reiz erregte. Ich habe schon oben darauf

aufmerksam gemacht, dafs Kugeln oft gerade durch den Körper oder ein Glied gegangen zu seyn scheinen, während sie doch nur unter der Haut rings umher gefahren sind; wenn sie, wie es bisweilen geschieht, einen sehr tiefen Verlauf nehmen, so wird die Täuschung noch gröfser. So fand ich bey einer Leichenöffnung, dafs eine Kugel vorn in die Brusthöle eingeschlagen, dicht um die Lungen hin gegangen und dem Eingangspunkte ziemlich gerade gegenüber wieder herausgefahren war; hier schien die Kugel beym Leben des Verwundeten gerade; durch die Lungen gegangen zu seyn: blutiger Auswurf schien diefs zu bestätigen, und machte auch, obwohl er erst eine nachträgliche Wirkung der Wunde war, alle die Mittel nöthig, welche hätten angewandt werden müssen, wenn der Fall wirklich so gewesen wäre, als man glaubte. Eine andre Art von Täuschung in Hinsicht des wirklichen Eindringens von Kugeln in Hölen oder Glieder findet statt, wenn sie auf ein Schnupftuch, Leinwand oder sonst ein Kleidungsstück aufschlagen, und mit den Falten desselben unbemerkt wieder herausgezogen werden. Ich habe indessen schon oben hievon gesprochen.

Dafs aber ein viel gröfserer Körper als eine Kugel, wirklich die Lungen selbst durchdringen kann, ohne den Tod nach sich zu ziehen, beweifst folgender Fall.

Erster Fall.

Ein Soldat von den Garden ward bey Waterloo zwischen der dritten und vierten Rippe rechter Seits in die Brust geschossen, und nach Brüssel ins Lazareth gebracht, wo während der ersten fünf Tage sich nichts besonders merkwürdiges mit ihm ereignete; die Wunde war so grofs, dafs man drey kegelförmig zusammengelegte Finger bequem in sie einbringen konnte, und Blut und Luft wurden häufig von ihr ausgeleert. Da man den Mann zur genauern Untersuchung umdrehete, entdeckte man eine Geschwulst am Schulterblatte, aus welcher man sein Brustschild (*breast-plate*) hervorzog, wovon zwey Drittheile durch die Gewalt der Kugel in Form eines Lichttödters zusammen gerollt waren, und die Kugel selbst in sich enthielten; das andre Drittheil war abgebrochen, aber auch mit eingeschlagen und ward auch ausgezogen. Dieser Mann lebte noch drey Wochen mit grofser Hoffnung seiner vollkommenen Herstellung. Aber bey einem plötzlichen leidenschaftlichen Anfalle, welchem er sehr unterworfen war, rifs er einst des Nachts den Verband ab, und ward am nächsten Morgen tod gefunden. Die Leichenöffnung ward durch die Umstände verhindert.

Man hat Kugeln in der Substanz der Lungen selbst gefunden, welche bey vollkommener Gesundheit des Betroffenen auf zwanzig Jahr

dort gesessen hatten, ohne daſs besondre Zufälle ihr Daseyn anzeigten; *) es sind aber auch Fälle bekannt, wo die in der Brusthöle befindliche Kugel bey jeder Bewegung des Körpers darin umher rollte. **) Indessen sind dieſs nur Ausnahmen von dem gewöhnlichen Laufe der Natur; denn der Reiz fremder Körper bringt entweder eine adhäsive Entzündung oder eine Verdickung der Theile um dieselben hervor, wodurch sie gleichsam vom übrigen Körper ausgeschlossen werden, oder es bildet sich eine Hülle von gerinnbarer Lymphe um dieselben her, welche Gefäſse bekommt und einen eigenen Sack darstellt.

Flintenschüsse und Bajonetstiche durch die Muskeln, welche den Brustkasten und seine benachbarten Theile bedecken, erfordern eine ganz besondre Aufmerksamkeit, theils weil die Entzündung sich leicht dem Brustfelle, den Lungen und dem Herzen mittheilen kann, theils weil oft sehr schwierige Eitergeschwüre danach entstehen. In dieser Rücksicht sind bisweilen die an sich leichtesten Verletzungen dieser Art wichtig, und besonders bey Neigung zu Lungen-Entzündungen höchst gefährlich. Hat eine Kugel eine oder mehrere Rippen gebrochen, so

*) S. Percy p. 125, und andre von ihm angeführte Autoritäten.

**) S. Percy a. a. O., und *Manget Bibliotheca chirurgica Genev.* 1721.

dürfen wir uns nicht mit Einschärfung einer enthaltsamen Lebensart begnügen, sondern müssen zur Lanzette greifen, den Leib durch gelinde Abführungen offen, und die Haut durch Spiefsglanzmittel und kühlende Getränke in Ausdünstung erhalten, dabey aber einen unterstützenden Verband anlegen, und alle erreichbaren Knochensplitter wegnehmen. — Bey jeder Verletzung der Brust ist ein fester, aber elastischer Verband ein Haupthülfsmittel zur Heilung; dadurch werden nicht nur die Rippen an einer zu starken Bewegung verhindert, sondern auch die Theile kräftig unterstützt. Ist irgend ein Knochen gebrochen, so kann er nur auf diese Art in seiner Lage erhalten werden; ist, ehe wir zum Kranken kamen, schon einige Luftgeschwulst eingetreten, so verhindern wir auf diese Art ihre fernere Ausbreitung, und wenn sie noch nicht zugegen ist, ihre Entstehung selbst. Dieser Verband mufs sich gerade so weit erstrecken und so fest anliegen, dafs er den Kranken nöthigt, das Athemholen so viel möglich nur mit dem Zwerchfelle und Unterleibsmuskeln zu verrichten, und wenn eine Wunde zugegen ist, mufs diese frey gelassen werden, so dafs sie ohne jedesmalige Abnahme des ganzen Verbandes behandelt werden kann. Diefs sind aber immer die glücklichsten Fälle.

Selten ist es, dafs eine Wunde zwar in die Brusthöle dringt, die enthaltenen Theile aber nicht zugleich verletzt sind; denn eine Kugel

oder ein Bajonet, welches den Widerstand der Rippenmuskeln überwand, wird selten vom weitern Eindringen abgehalten werden, besonders wenn ein Zwischenrippen-Raum getroffen ward, und der verletzende Körper gerade vorwärts ging. Die Bestimmung, ob bey einer Wunde die Lungen verletzt seyen oder nicht, gab den ältern Wundärzten volle Gelegenheit ihren Scharfsinn in der Aufstellung möglicher Fälle zu beweisen, und hat nicht wenig Aufwand an Zeit und Wachskerzen verursacht, wodurch man sich von dem Ausströmen der Luft überzeugen wollte. — Ein geübter Wundarzt wird nur weniger Nachforschungen bedürfen; blutiger Auswurf unmittelbar nach erhaltener Wunde, die furchtbaren Erstickungs-Zufälle, unerträglicher Druck, Angst und Ohnmachten entdekken die Sache bald genug: finden sich aber keine Fingerzeige dieser Art, so preise ich den Wundarzt glücklich und dreymal glücklich den Kranken.

Die unmittelbare Todesgefahr bey Lungenwunden beruhet eines Theils auf der Erschöpfung durch Blutverlust, andern Theils auf der Erstickung durch das in die Luftzellen und die Brusthölen austretende Blut. Das Austreten der Luft in besondern Geschwülsten ist zwar auch schlimm genug, aber an sich betrachtet kein gefährlicher Zufall dieser Verletzungen, auch überhaupt dabey nicht so häufig, als man

geglaubt hat. — Die jetzt angeführten Zufälle sind einzeln oder zugleich eintretend; die ersten Folgen von Brustwunden, heftige Entzündung der Lungen und ihrer Häute, welche stets leicht Rückfälle machen, langwierige Eiterungen und Abblätterungen der Knochen sind die spätern, und wenn auch nicht immer so geschwind, doch oft eben so gewifs tödtlich als jene. Sehr oft entstehen Krankheiten, welche wir zwar nicht geradezu Lungenschwindsuchten nennen können, die aber mit jenen in vielen Stücken besonders wegen des Hustens, der Abmagerung, Schwäche und des Zehrfiebers übereinstimmen.

Wo immer der Brustkasten von einer Kugel, einem Bajonet, Säbel oder dergl. verwundet seyn mag, stets ist es unsre erste Pflicht, die Menge des umlaufenden Blutes, wovon so viel durch die Brust-Eingeweide strömt, zu verringern. Hiervon hängt wirklich das Daseyn des Kranken ab, und wir können nicht durch Vernunftschlüsse von vorn herein die Menge und die Zeit der verschiedenen Blutentziehungen bestimmen, sondern nur die Wirkungen müssen uns hierbey leiten. — Dort liegt ein Mann mit einer Brustwunde, aus welcher das Blut in einem schwachen aber fortwährenden, hellrothen Strome ausfliefst; durch heftige und schmerzhafte Anfälle von Husten wirft er es in schäumigen mit einzelnen Klumpen vermisch-

ten Bissen aus, das Athmen ist bis fast zur Erstickung unterdrückt, der Puls rasch, schwach, gleichsam flatternd, die Augäpfel starren in ihren Hölen, die Nasenlöcher sind weit geöffnet, um mehr Luft zu schöpfen, die äussern Gliedmaassen kalt und oft in fruchtloser Angst umhergeworfen. Dieser Unglückliche muss gewiss sterben, wenn ihm nicht schnell ärztliche Hülfe gewährt wird; ohne also nach der Kugel oder Knochenstücken zu suchen, oder den genauen Verlauf der Wunde ausmachen zu wollen, und ohne (wie ich von jungen, eben erst von ihren Studien kommenden Leuten gesehen hatte) sich dabey aufzuhalten, die einzelnen verwundeten Gefässe und dergl. zu bestimmen, bringe man den Verwundeten in eine ruhige ausgestreckte Lage, und lasse ihm am Arme aus einer grossen Oeffnung dreissig bis vierzig Unzen Blut weg. Liegt er in Ohnmacht, oder hat der Aderlass diese nach sich gezogen, so gebe man ja keine Herzstärkung, sondern man nehme nun den etwanigen Verband ab, bringe den Finger in die Wunde und entferne damit alles, was sich etwa von Blutgerinnseln, Knochenstücken oder fremden Körpern vorfindet; ist die Oeffnung nicht weit genug, so scheue man sich nicht, sie mit dem Knopfbistouri oder einem gewöhnlichen Messer, dessen Spitze mit einem Wachsknöpfchen bedeckt ist, vorsichtig aber hinlänglich zu erweitern; hierdurch gelingt es uns gewöhnlich, nicht

nur die fremden Körper zu entdecken und auszuziehen, sondern auch die Oeffnung einer etwa zerrissenen Rippenschlagader aufzufinden, welche indessen keinesweges so oft verletzt werden, als einige Schriftsteller uns glauben machen wollen. Nun schreiten wir zum Verbande der Wunde, der, wenn es eine Schufswunde ist, höchst einfach und leicht seyn mufs; bey Wunden von blanken Waffen aber vereinigen wir die Ränder sogleich auf das Genaueste, und beugen dadurch am gewissesten künftigen Luftgeschwülsten, Blutungen und Eitersammlungen vor. Kaum erinnere ich mich eines Falles, wo es nöthig gewesen wäre, diese Art des Verbandes abzuändern. Darauf lassen wir den Kranken so ruhig als möglich und in dem luftigsten und kühlsten Orte des Lazarethes liegen: oft bedarf er keiner weitern Hülfe. Ist aber der Fall sehr schwerer Art, so fangen die verletzten Gefäfse nach einigen Stunden verhältnifsmäfsigen Wohlbefindens von neuem an, ihren Inhalt zu vergiefsen, es entsteht neuer schäumiger Blutauswurf und alle Erstickungs-Zufälle kehren zurück; dann mufs abermals zur Ader gelassen werden, und wenn bey diesem so oft als nöthig wiederholten Verfahren, der Kranke die ersten zwölf Stunden überlebt, so darf man hoffen, dafs er die unmittelbaren Wirkungen der innern Blutung überstehen werde; ehe aber die Gefahr des unmittelbaren Todes durch diese Blutung vor-

über ist, denke man nicht daran, irgend ein andres Mittel anzuwenden als die Lanzette; diese, und nur diese kann das Leben des Verwundeten erhalten.

Das unmittelbare Vereinigen der Brustwunden, von Larrey besonders wieder aufgenommen und mit Erfolg geübt, ist keinesweges ein neues Verfahren; schon Johann de Vigo und Paré schrieben es vor, und vielleicht erwähnt Mauquest de la Motte die Luftgeschwulst darum gar nicht, weil er alle Brustwunden auf das Genaueste mit einer Wicke verstopfte. Seine Beschreibung des sogenannten geheimen Verbandes (*pansement du secret*), welcher im Aussaugen des Blutes und nachherigem Verschliefsen der Wunde bestand, gehört ebenfalls hierher, aber besonders eiferte Belloste gegen das Offenhalten von Brustwunden, indem er freymüthig bekannte, dafs er seine Belehrungen in dieser Rücksicht dem ehrlichen alten Magati verdanke.

Werden die Anfälle von Schmerz, Erstickungsgefühl und wiederkehrender Blutung mäfsiger und seltener, so kann man nun zu weniger unmittelbar einwirkenden Mitteln seine Zuflucht nehmen, und eher Blut sparen. Das beste und kräftigste Mittel ist in dieser Rücksicht der rothe Fingerhut in seinen verschiedenen Zubereitungen, je nach dem besondern Zustande des Kranken; sind aber Schmerz und Husten

sehr

sehr heftig und krankhaft, so müssen wir den Mohnsaft zu Hülfe nehmen. Dabey aber halte man über der strengsten Lebensordnung, so daſs der Kranke durchaus keine festen Nahrungsmittel, sondern nur lauter höchst milde Flüssigkeiten, und auch diese nur in kleinen Maaſsen und gehörig gesäuert genieſse. Sind wir glücklich genug, das Leben die ersten fünf oder sechs Tage hindurch zu fristen, so kann diese Strenge etwas gemildert werden, ohne jedoch je hierin zu weit zu gehen. Milde Salzabführungen und erweichende Klystiere müssen, wenn es nöthig ist, von Zeit zu Zeit gegeben, und der Kranke in der vollkommensten Ruhe, in Entfernung von allen äuſsern Eindrücken und in einem kühlen Luftkreise gehalten werden.

Die Blutung tritt bey Hieb- und Stichwunden der Brust immer augenblicklich und in voller Kraft ein; bey Schuſswunden ist sie, besonders wenn eine Rippenarterie oder die Lungen nur gestreift, oder blos kleine Gefäſse zerrissen sind, nicht so heftig, und wir haben dann, die allgemeine Neigung zur Lungenentzündung ausgenommen, weniger die gegenwärtigen Zufälle zu behandeln, als uns vorzubereiten auf das, was bey der Absonderung der Schorfe geschehen kann. Gegen die nachträglichen Blutungen aus den Lungen selbst besitzen wir kein äuſseres Mittel. Bey zerschossenen Rippenarterien ist, wenn man den Arterienhaken anwen-

den kann, augenblickliche Unterbindung immer durchaus anzurathen. Unglücklicher Weise aber sind wir nur zu oft nicht im Stande, die Quelle der Blutung aufzufinden, und dann ist ein gehörig berechneter Druck unsre einzige Zuflucht; bey kleinen Verletzungen wandte ich zu dem Ende bisweilen die abgestuften Compressen mit Erfolg an, aber bey starker Fäulnifs der Wunde kann nichts die Blutung stillen, als der Finger eines so oft als nöthig abgelöfsten Gehülfen, welcher eine entweder auf den Verlauf des betroffenen Gefäfses, oder auf seine blutende Mündung gelegte Compresse gerade andrückt. Bey dieser, wie bey allen andern Blutungen wird, wenn es sehr weit damit gekommen, und die dringendste Gefahr vorhanden ist, das Gesicht bleich und leichenhaft und mit einem kalten, klebrigen Schweifse bedeckt, der sich auch über Hals und Brust erstreckt, und den Theilen ein schmieriges, schmutziges Ansehen giebt; die Lippen sind bleich und zitternd, die Augen gläsern und leblos und die Thränenwärzchen besonders eingefallen; krampfhafte Zuckungen fahren queer über Gesicht und Mundwinkel, der Kehlkopf wird convulsivisch gehoben und gesenkt, Anstrengungen zum Erbrechen kommen dazu, und allgemeine Verzuckungen oder plötzliche Erschlaffung der Schliefsmuskeln des Afters und der Blase kündigen die nahe Auflösung an.

Im Anfange meines Wirkens als Feldarzt verfolgte mich immer die Furcht vor Luftgeschwülsten; diese Furcht habe ich nachher bey vielen jungen, eben erst von ihren Studien gekommenen Leuten gefunden, und sie dadurch beym Suchen nach jenem Zufalle und bey seiner Behandlung irre geleitet, und über die Maafsen in Verlegenheit gesetzt gesehen. Und doch ereignet diese Geschwulst sich vielleicht unter funfzig Fällen nur einmal, und ist dann bey einer vernünftigen Behandlung grofsentheils ganz unbedeutend, obwohl sie freylich auch bisweilen nicht nur furchtbar aussieht, sondern auch wirklich einen sehr traurigen Ausgang hat. Häufiger bey engen und gestochenen, als bey freyen offenen Wunden eintretend, verbreitet sie sich mit aufserordentlicher Schnelligkeit im Zellgewebe aller Theile, und läfst nur die flachen Hände und Fufssohlen verschont; ich habe nach einem Bajonetstiche in die Brust eine Luftgeschwulst entstehen sehen, wobey aller Unterschied von Kinn, Hals und Brust wegfiel, alles stellte eine zusammenhängende Fläche dar, und es fand sich, dafs die Luft nicht nur in das die verschiedenen Organe umgebende dichtere Zellgewebe, sondern in die Substanz der Eingeweide selbst eingedrungen war. Eine gehörige Anwendung des Scalpells würde den ganzen Zufall verhindert haben; nicht William Hunter hat den

Einschnitt dabey zuerst empfohlen, *) sondern schon Wiseman, der Vater englischer Feldwundarzney, wandte diefs Verfahren an. **)

Die Menge der in einer Seite des Brustkastens, oder in einem Brustfells-Sacke ergossenen Luft hängt von der mehrern oder mindern Verwachsung der Lungen mit der Rippenhaut ab, einem Zustande, der so häufig ist, dafs er kaum als krankhaft betrachtet werden kann. Die Ergiefsung sey aber so gering sie wolle, so wird die Lunge an vollkommener Verrichtung ihres Geschäftes gehindert. Und diefs ist sehr gut, denn wäre sie durch Ein- und Ausathmen in beständiger Bewegung, so könnte keine ihrer Wunden jemals heilen; so aber liegt sie dann grofsentheils zusammen gesunken und ruhig, und dehnt sich erst nach dem Schliefsen der in ihrem Gewebe befindlichen Wunde wieder aus, und erfüllt wie vorher die betreffende Brustseite. Ist die Wunde der Bedeckungen offen, so strömt die Luft bey jedem Versuche zum Ausathmen frey aus, bis die Vereinigung, in sofern diese nicht absichtlich verhindert wird, eingetreten ist. Heilt die äufsre Wunde früher zu, als die zusammengefallene Lunge ihre natürliche Ausdehnung wieder angenommen hat, so bleibt allerdings ein wenig Luft in der Brusthöle zurück, welche aber

*) S. *Medical observ. and inquiries. Vol. II.*

**) Wiseman *Eight chirurgical treatises. Obs. IV.*

bald zersetzt oder aufgesaugt wird, und darum nicht schaden kann. In manchen Fällen, wo Verwachsungen der Lunge mit dem Rippenfelle entweder schon früher statt fanden, oder in Folge der Wunde eingetreten sind, fährt auch die Luft in kleinen Strömen lange aus der äufsern Wunde, bis diese endlich vollkommen verheilt ist, und auch hieraus erwächst dem Kranken kein ernstlicher Nachtheil.

Jenes Zusammensinken der Lungen ist aber nicht jedes Mal die Folge durchdringender Brustwunden; hievon haben wir augenscheinliche Beweise, indem wir die Lungen nicht nur bisweilen offenbar in genauer Berührung mit der Wunde liegend, sondern auch selbst theilweise durch dieselbe vorgefallen sehen; dem Messer, welches die ältern Wundärzte dann anwandten, ziehen wir nun einen gelinden, auf den Vorfall angebrachten Druck vor. — Sind aber die Lungen wirklich zusammen gesunken, so bekommt der Kranke natürlich nur halb so viel Luft als sonst, und es ist deswegen eine, wo nicht durchaus tödliche, doch höchst kühne Handlung, die Eröffnung der gesunden Brustseite darauf hinzu wagen, dafs man ihn auch der andern Hälfte beraube. Dafs die gleichzeitige Eröffnung beyder Seiten der Brust, sey sie durch Zufall oder mit der Absicht zu heilen gemacht worden, Menschen tödlich geworden ist, wissen wir aus Erfahrung; allein so wohl Versuche an Thieren,

als Fälle, wo Menschen, die auf beyden Seiten der Brust gröſsre Wunden hatten als die Stimmritze, wieder hergestellt wurden, beweisen, daſs jener üble Erfolg keinesweges immer eintreten muſs.

Die höchst unangenehmen Zufälle der allgemeinen Luftgeschwulst werden, wenn letztre schon entstanden ist, allerdings durch Einschnitte oder Stiche am besten gehoben; macht man aber gleich Anfangs einen solchen, groſsen Einschnitt in die werdende Geschwulst, schlieſst die Brustwunde genau und legt einen gehörigen Verband an, so wird es mit jenem Zufalle schwerlich so weit kommen. Eben so wenig darf uns die innere Luftgeschwulst, die Ergieſsung der Luft in die Brustfells-Säcke in Furcht setzen, zu deren Entfernung früher so unzählige Verfahrungsarten vorgeschlagen worden sind. Ich habe so vielfache Beyspiele erlebt, wo der Kranke sich auch hiebey nach unmittelbarer Verschlieſsung der Wunde, und Anlegung einer festen Binde vollkommen wohl befand, daſs ich mich nun nie mehr mit Ausziehung der Luft abgebe. Indessen giebt es, besonders unter den Officiers manche Leute, die allerley von den Lungen, ihrer Bauart, Saugpumpen und dergl. gehört haben, und daher auf der Aussaugung der Luft aus der Brust bestehen, und ich erinnere mich eines Falles, wo beynahe der Tod erfolgt wäre, weil man den

wunderlichen Wünschen eines philosophischen Generals dieser Art nachgegeben hatte. Wenn so etwas jedoch den Kranken oder seine Freunde zufrieden stellen, und mit gehöriger Vorsicht geschehen kann, so will ich es nicht durchaus verbieten; Abernethy zeigt, daſs die Luftpumpe wo nicht mit Nutzen, doch ohne Nachtheil angewandt werden kann; aber die stärker wirkenden Werkzeuge dieser Art werden, indem sie die Lungen an sich ziehen und die Luft zu stark an ihnen hin schnauben, höchst schädlich, sind auch glücklicher Weise nun fast ganz vergessen.

Bisweilen erfolgt die Luftgeschwulst erst nachträglich (secundär) und ist dann in ihrer Entstehung und ihrem Verlauf sehr dunkel, wie zum Beyspiel im folgenden von Dr. Thomson mitgetheilten Falle, der sich kürzlich in Edinburgh Castle ereignete.

Zweyter Fall.

Georg Gunn wurde bey dem Angriffe auf Neu-Orleans am 8ten Januar 1815, indem er gerade sein Gewehr anschlug, von einer Büchsenkugel getroffen, welche linker Seits ein wenig über und hinter der Verbindung des Schlüsselbeins mit dem Schulterblatte, am vordern Rande des viereckten Nackenmuskels eindrang, queer durch den Rücken ging und etwa acht und vierzig Stunden nachher, unter und hinter

dem Schulterhöhen-Aufsatze der rechten Seite, mit einem an ihr hängenden zolllangen Knochensplitter ausgeschnitten ward. Etwa zehn Minuten nach erhaltener Wunde floſs, wenn der Kranke sich von einer Seite zur andern wandte, viel Blut aus dem Munde, und ward dann und wann durch Räuspern oder schwachen Husten ausgeworfen. Dieses Blutspeyen und ein lebhafter Schmerz auf der linken Seite dauerten etwa drey Wochen, und machten während dieser Zeit zwey starke Aderlässe nöthig. Luft drang gleich nach dem Empfang des Schusses aus seiner Oeffnung hervor, und dieses Ausströmen dauerte, so lange jene offen blieb, mit solcher Kraft fort, daſs es sogar den Verband in die Höhe trieb. Nach ungefähr zwey Monaten lieſsen die allgemeinen Zufälle nach, der Kranke nahm an Fleisch und Kräften zu, und holte, obwohl noch immer durch die noch offne Wunde Luft hervordrang, verhältniſsmäſsig gut Athem; nur bey stärkern Körperbewegungen litt er noch an Unterdrückung und Schwere des Athemholens. So lange hatte ihn ein amerikanischer Wundarzt behandelt; nachher aber ward er nach England gebracht, und im Anfange Juny in das Chatham-Spital aufgenommen. Die äuſsern Wunden, aus welchen vorher mehrere kleine Knochensplitter zum Vorschein kamen, waren kurz vor seiner Aufnahme zugeheilt. Einige Zeit nachher im November, da man ihm wegen

Steifigkeit der Schulter eine Ausdehnungs-Maschine (*the dumb bells*) anlegte, drang unter den weichen Theilen der linken Halsseite und am hintern Theile der Schulter Luft aus dem Brustkasten hervor, und gab sich sogleich durch das der Luftgeschwulst eigene Knistern zu erkennen. Diese Geschwulst breitete sich bald aus, ward schmerzhaft, das Athmen schwierig, und mit starkem Schmerz in der linken Seite der Brust verbunden. Man veranstaltete während der Dauer dieses Zufalles reichliche und wiederholte Blutausleerungen, und machte ein wenig hinter dem Eingangsorte der Kugel einen Einschnitt, wodurch viel Luft und Eiter ausgeleert wurden, und wonach der Kranke sich augenblicklich besser befand. Jene Ausleerungen aus der Schnittwunde dauerten fast zwey Monate lang fort; dann heilte sie zu, und da der Kranke sich nun bey ziemlich guter Gesundheit befand, so ward er entlassen. Aber nach einem Monate trat von neuem Luft in die weichen Theile aus, Schwerathmigkeit und Schmerz kehrten zurück, und der Kranke ward nun in das Edinburger Krankenhaus aufgenommen, wo seine Leiden abermals gehoben wurden. Er ging dann nach den Hochlanden, erlitt aber im nächsten Jahre wieder dieselben Zufälle und kam deswegen zu Anfang Julius in das Depot-Hospital. Folgendes sind die Ergebnisse der genauern, dort über ihn angestellten Beobachtungen: Wenn er hustet, oder

bey geschlossener Stimmritze einen Versuch zum Ausathmen macht, so entsteht plötzlich ein knarrendes, ziemlich weit hörbares Geräusch, und legt man dann die Hand auf die Halswurzel, so fühlt man, wie die weichen Theile ausgedehnt werden, und eine Art von Knistern, welches in der Nachbarschaft der Wunde mehr oder weniger zu allen Zeiten fühlbar ist. Diefs Austreten der Luft und das begleitende Geräusch werden verhütet, wenn man die Fingerspitze ein wenig hinter der Narbe der Schufswunde auf den Verlauf der ersten Rippe legt. Der Kranke hat bisher an Schwerathmigkeit mit heftigem Husten und Auswurf eines blutstreifigen Schleimes gelitten; die Schwerathmigkeit nimmt bey jeder leichten Anstrengung zu, und oft klagt der Kranke über eine Empfindung in der linken Seite, als ob ein Strick von der Schulter nach der letzten Rippe zu fest angeschnürt würde. Am bequemsten ist für ihn die Rückenlage mit etwas erhobenem Kopf und Schultern; die linke Seite der Brust scheint etwas ausgedehnt, und giebt beym Anschlagen einen deutlich hohlern Ton als die rechte. Alle diese Brustzufälle nehmen bey feuchtem Nebelwetter zu. Er hat seit seiner Aufnahme sehr an Fleisch und Kräften abgenommen, und ist einem Zehrfieber nahe. Mohnsaftbereitungen und Zugpflaster sind von Zeit zu Zeit mit einstweiliger Besserung angewandt worden; auch machte man einen Einschnitt an

der Halswurzel, es ward aber nur wenig Luft ausgeleert und nur geringe Erleichterung bewirkt.

Unter allen diesen traurigen Umständen wurde Gunn täglich elender, und starb endlich am Zehrfieber. Folgendes waren die Ergebnisse der Leichenöffnung. Der Raum der Brusthöle erschien bedeutend verringert; beyde Lungen waren sonst mit dem Rippenfelle verwachsen; ihr innerer Zusammenhang fester als gewöhnlich, die Luftzellen in ihnen, wie sich beym Einschneiden ergab, fast ganz vernichtet, und die Luftröhren-Aeste mit einem eiterartigen Schleime gefüllt. Am obern und hintern Theile der linken Brustseite fand sich zwischen dem Lungen- und Rippenfelle eine Höle, welche zehn bis zwölf Kubikzoll Luft fassen konnte; die innere Fläche derselben war mit einer dicken und festen aus gerinnbarer Lymphe gebildeten Haut überzogen, welche vorzüglich da sehr stark war, wo die Lungen an der Wand des Brustkastens anfingen; die Höle enthielt nur wenig Eiter, welcher vorzüglich vnn der geschwürigen Lungenfläche abgesondert zu seyn schien; an ihrem obern Theile waren zwey kleine Oeffnungen bemerkbar, welche zwischen der zweyten und dritten Rippe durch das Rippenfell gingen, und mit einem am obern und hintern Theile der Schulter befindlichen Eitergeschwüre in Verbindung standen. Die Kugel hatte offenbar die

zweyte Rippe gebrochen, denn man fand einen kleinen Theil derselben entblöfst, und den Bruch durch eine sehr dicke Knochenschwiele vereinigt. Das Eitergeschwür an der Schulter lag unmittelbar unter der Haut und dem Zellgewebe, und dehnte sich einige Zoll unter und hinter der äufsern Wunde aus. Von dem eigentlichen Verlaufe der Kugel konnte man keine deutlichen Spuren wahrnehmen.

Einige Wundärzte sind noch immer darüber uneinig, ob, nachdem die fremden Körper ausgezogen und die Blutungen gestillt sind, Brustwunden einfach und leicht verbunden, oder durch Einbringung von Wieken u. dgl. oder metallenen Röhren offen gehalten werden müssen, um dem faulenden Blut, dem Eiter und der Luft freyen Abflufs zu verschaffen. Zufolge meiner Erfahrung gebe ich einem höchst leichten und bequemen Verbande den Vorzug, sobald es wegen starker Ansammlungen von Eiter oder blutiger Jauche nöthig ist, die Wunde offen zu erhalten; denn bey einer gehörigen Lage, das heifst, mit möglichst abhängiger Wunde, (und gewöhnlich liegt der Kranke von selbst so,) wird der Ausflufs jener Flüfsigkeiten nicht leicht verhindert, und, sind sie reichlich vorhanden, so kann auch die Wunde wegen der beständigen allgemeinen Reizung und des Druckes auf die Lungen sich nicht schliefsen. Ist aber nur eine so geringe Menge von Flüfsigkeit

vorhanden, daſs sie das Schlieſsen der Wunde nicht hindert, so wird diese gewiſs aufgesogen und kann kein Uebel erzeugen. Ich habe gesehen, daſs fremde Wundärzte durch den fortgesetzten Gebrauch der Wieken und Röhren gerade die Zufälle erregten, die sie abwenden wollten, dagegen in unsern Lazarethen, wo jene Dinge sehr selten angewandt werden, meines Wissens nie ein übler Zufall auf das Schlieſsen der Wunden erfolgt ist. — Ein ganz anderer Fall aber ist der, wo aus unaufgesaugtem Blute, oder einer weit verbreiteten Lungen- oder Brustfells-Entzündung, ein wahres Empyem nachträglich gebildet wird; oder wo, nachdem die Gefahren des ersten Zeitraums glücklich überstanden sind, unregelmäſsige Fröste mit nachfolgender Schwerathmigkeit, Unmöglichkeit auf der gesunden Seite zu liegen, Unruhe, Oedem und Verunstaltung der Brust eintreten, und offenbar auf die Nothwendigkeit der Paracentese hindeuten. Aber auch nach dieser Operation ist der Gebrauch der Röhren zum Offenhalten der Wunde so selten unter den brittischen Wundärzten, daſs ich sehr geneigt bin an seiner Nothwendigkeit überhaupt zu zweifeln. Ich habe mich immer damit begnügt, einen Leinwandstreifen gerade nur so tief einzubringen, daſs er den Ausfluſs nicht hindern konnte, und denselben, so wie jener nachlieſs, allmälig kürzer zu machen.

Treten die Zeichen einer Eiterergieſsung in der Brusthöle bald nach erhaltener ursprünglicher Wunde ein, so ist nach den Bestimmungen mehrerer Wundärzte die Nachbarschaft jener Wunde am besten zum Einstich; bildet sich das Empyem aber später, so soll man nach ihnen am sogenannten Wahlflecke oder zwischen der sechsten und siebenten Rippe operiren; ich möchte aber überhaupt einen beträchtlich tief unterhalb der ersten Wunde gelegenen Ort empfehlen, denn einfache oder theilweise Verwachsungen pflegen immer am leichtesten in der Nachbarschaft von jener zu entstehen. Oft habe ich auf diese Operation groſse Erleichterung gesehen, sehr oft aber auch ein Verschwinden aller Zeichen der Lungen-Entzündung und danach schleunigen Tod beobachtet. Leichenöffnungen zeigten mir dann Eitergeschwüre in den Lungen selbst, welche weit auſser dem Bereich der Operation lagen, und während des Lebens durchaus nicht durch besondere Zufälle angedeutet wurden.

Die Natur versucht bisweilen den in der Brusthöle ergossenen Eiter auf ganz entfernten Wegen auszuleeren; aber diese Fälle sind selten, und nicht oft glücklich. Ein Beyspiel dieser Art, wo ein sehr starkes Empyem durch reichliche Eiterausleerungen mittelst Auswurfs, Stuhlganges und Harnes gehoben ward, erzählt Hautesierk in seiner Sammlung. Ein ganz ähn-

licher Fall ereignete sich in Brüssel an einem französischen Kriegs-Gefangenen, dem eine Flintenkugel etwa zwey Zoll von den Rückenwirbeln zwischen der achten und neunten Rippe in die Brust geschlagen und sitzen geblieben war, ohne daſs man nachher jemals ihre Lage ausfindig machen konnte; und doch gab man sich viel Mühe darum; denn man glaubte, sie sey durchs Zwerchfell gegangen, weil bey der Leichenöffnung ein Magenbruch durch jenen Theil in der Brusthöle gefunden ward. Dieser Mann lebte vom 18ten Juny, wo er verwundet worden war, bis zum 1sten November, wo er am Zehrfieber starb. Früher war aus der Wunde täglich etwa ein Nöſsel eitriger Flüſsigkeit ausgeflossen. Dieſs hörte einige Zeit vor dem Tode plötzlich auf, die Stühle wurden darauf sehr häufig und mit einer groſsen Menge Eiters vermischt. Bey der Leichenöffnung fand man die Lungenoberfläche nur ein wenig am Eingangsloche vereitert, und einen kleinen Sack, der ein wenig gerade solchen Stoffes enthielt, als mit dem Kothe abzugehen pflegte.

Ich habe nie Gelegenheit gehabt, die Lungen nach der Genesung von einer schweren Wunde zu untersuchen. Wo der Tod nach frischen gewöhnlichen Wunden erfolgte, da findet man Verdickungen, Verwachsungen und die übrigen gewöhnlichen Folgen der Entzündung, Aber Sir Everard Home hat uns die Ergebniſse

einer zwey und dreifsig Jahr nach erhaltener Lungenwunde angestellten Leichenöffnung mitgetheilt, welche höchst merkwürdig sind. Der ganze Lauf der Kugel ward durch eine Verhärtung in der Substanz der Lungen bezeichnet, ihren Eingang entdeckte man leicht durch eine Narbe, wo die Haut dünner als gewöhnlich, mit kleinen Höckern besetzt und in der Mitte mit einer Art Nabel versehen war; dieser Theil der Lungen zeigte nicht die geringste Verwachsung mit dem Rippenfelle, sondern war in seinem natürlichen loosen Zustande. Das oberhalb des Schufs-Canales gelegene Lungenstück enthielt keine Luft sondern Serum; es sank im Wasser unter, war aber nicht kleiner als gewöhnlich, und hatte keinen Zusammenhang mit den Luftröhren-Aesten, weil durch vereinigende Entzündung alle seine Gefäfse etc. ausgefüllt und in sich verwachsen waren. *)

Ich will keinesweges den Kranken oder den Wundarzt in eine betrügliche Sicherheit reden, oder die wirklichen Gefahren irgend eines Falles verhehlen; aber ich habe so viele Flintenschüsse, Degen- und Lanzenstiche in die Brust endlich gut heilen sehen, dafs ich durchaus gute Hoffnung geben mufs, sobald der dritte Tag glücklich überstanden ist; denn obwohl gelegentliches

*) S. *Transactions of a Society for the Improvement of medical and chirurgical Knowledge, Vol. II. p. 169.*

liches Blutspeyen während des ganzen Verlaufses der Krankheit eintreten und durchaus nicht gewiſs vorhergesehen und verhütet werden kann, so ereignen die wirklich tödlichen Blutungen sich doch gewöhnlich während der ersten acht und vierzig Stunden, und gerade diesem so beunruhigendem Zufalle verdanken wir, wenn er nur in gehörigen Gränzen bleibt, oft die Sicherheit des Verwundeten. Ich habe viele Fälle gesehen, wo die freywillige Blutung, die bey der Unmöglichkeit wundärztliche Hülfe zu bekommen, nicht aufgehalten werden konnte, des Kranken Leben rettete. Obwohl nur unzweckmäſsige und plumpe Maſsregeln, durch vorgestopfte Lappen oder Schnupftücher, vom Kranken selbst oder seinen Genossen getroffen wurden, hörte die Blutung endlich von selbst auf, die Wunde schloſs sich und die etwanige Ergieſsung von Blut oder Luft in der Brusthöle ward aufgesogen. Ich könnte viele Beyspiele dieser Art aufführen, will mich aber mit der Erzählung eines Falles begnügen, der diesen Punkt hinlänglich erläutern wird.

Dritter Fall.

„Georg Harmann, 33 Jahr alt, bekam in einem Gefechte mit der französischen Reiterey bey Morales in Spanien, am 2ten Juny 1813 einen Degenstich durch die Lunge; der Pallasch drang hinten dicht an der Mitte der Basis des

rechten Schulterblattes ein, und seine Spitze kam zwischen der dritten und vierten Rippe derselben Seite am Rande des Brustbeines heraus. Der Verwundete fiel sogleich vom Pferde, und verlor durch den starken Blutverlust bald sein Bewuſstseyn, erholte sich aber binnen kurzer Zeit wieder und hatte die Kraft aufzustehen und sich an die Seite der Straſse zu setzen, wo er fiel. Etwa anderthalb Stunden nachher ward er nach Morales gebracht und bekam durch die wiederkehrende Blutung dabey eine neue Ohnmacht. Als er eine kurze Zeit still gelegen hatte, hörte das Bluten fast ganz auf."

„Ich untersuchte die Wunden" (sagt der Hülfs-Wundarzt Rogers, der die Güte hatte mir diese Geschichte zu übergeben)," und fand die hintere mehr als einen Zoll, die andere kaum einen halben Zoll lang. Beym Einathmen spritzte das Blut aus ersterer in Tropfen mehrere Zoll weit aus, so daſs mir beym Untersuchen das Gesicht bespritzt ward, aus der vordern Wunde quoll es schäumig hervor, und ward auch durch Husten ausgeworfen, der Puls war kaum fühlbar; ein kalter Schweiſs bedeckte den ganzen Körper des Kranken, der sehr schwach war, groſse Angst fühlte und über viel Schmerzen in der Brust klagte. Luftgeschwulst zeigte sich an keiner von beyden Wunden. Diese

wurden durch Heftpflaster vereinigt, mit Leinen-Compressen bedeckt, und eine Binde angelegt. Dieſs war etwa gegen 3 Uhr Nachmittags. Gegen sechs Uhr Abends hob sich der Puls ein wenig, und die Schmerzen in der Brust wurden stärker, aber keine weitere Blutung trat ein; gegen neun Uhr bluteten die Wunden zwar etwas, aber nur wenig, und hörten bald von selbst auf. Der Puls blieb sich ziemlich gleich. Die Nacht brachte er sehr unruhig, aber ohne Wiederkehr der Blutung, zu. Am 3ten Juny Morgens um 6 Uhr fand ich den Puls sehr rasch und klein, die Brustschmerzen eben so wie gestern, das Athmen schwieriger. Um neun Uhr noch keine Aenderung der Zufälle; der Verband war locker geworden; an der hinteren Wunde keine Spur von Luftgeschwulst, die Ränder der vordern erschienen etwas aufgetrieben, doch wahrscheinlich blos von ausgetretenem Blut. Ich verband ihn von Neuem, und übergab ihn dann Herrn Pulsford zur Fortschaffung nach dem Hauptlazareth in Toro. Jetzt, im Januar 1817, fühlt er bey mäſsigen Anstrengungen keine Unbequemlichkeit, allein rasches Laufen oder sonstige heftige Bewegung verursacht beschleunigtes und schmerzhaftes Athemholen. — Legt man, während er spricht, den Finger auf die Narbe der Rückenwunde, so fühlt man eine eigene zitternde Bewegung, welche sich genau auf diese Stelle be-

schränkt. Man könnte vielleicht meinen, der Pallasch sey nicht wirklich queer durch die Brust gegangen, sondern die Wunden seyen durch zwey verschiedene Stiche beygebracht worden, allein ich kann mit Bestimmtheit das Gegentheil behaupten; denn da diefs unser erstes Zusammentreffen mit französischer Reiterey war, so ritt ich aus Neugier mit der angreifenden Schwadron vorwärts, und sahe kaum zwanzig Schritt entfernt, wie dieser Mann verwundet ward, nachdem die feindliche Reihe durchbrochen war." — So weit Herr Rogers. Ich kann seiner Erzählung noch folgendes hinzufügen: Als ich am 9ten Junius, sieben Tage nach jenem Gefechte, das Lazareth in Toro übernahm, fand ich Harmann, der ein sehr thätiger heftiger Mensch ist, beschäftigt, den übrigen Verwundeten allen nur möglichen Beystand zu leisten; seine Wunden waren nur mit etwas Heftpflaster bedeckt, und keine Krankheits-Erscheinung irgend einer Art fand statt. Nur erlitt er nach Heilung der Wunden zweymal, ohne anscheinende Ursach, einen Anfall von krampfhaftem Erbrechen, wodurch viel Galle ausgeleert ward; ein dritter Anfall dieser Art, wobey besonders das Zwergfell heftig und krampfhaft ergriffen ward, ereignete sich einige Monate später; aber seine allgemeine Gesundheit war, als ich ihn wenige Monnate darauf wieder sahe, im besten Zustande.

Sehr schlimm sind diejenigen Wunden am obern und hintern Theile des Brustkastens, welche, ohne die Höle geöffnet zu haben, mit einer starken Zerreifsung der Muskeln, Zerschmetterung des Schlüsselbeines und Schulterblattes, und furchtbarer Blutung aus den unter diesen Knochen hinlaufenden Schlagadern verbunden sind.

Die Verletzungen des Schulterblattes an sich sind nicht sehr gefährlicher Beschaffenheit. Die Kugeln machen reine Löcher in der breiten Platte dieses Knochens, und leicht können die etwa losgeschlagenen Splitter hinweggenommen werden. Eben so wenig gefährlich sind, für sich betrachtet, die einfachen Brüche des Schlüsselbeines; aber bey verschiedenen jener furchtbaren Wunden, mit denen sie verbunden waren, sahe ich Entzündung und Neigung zur Fäulnifs auf die Brusteingeweide oder das Schultergelenk fortschreiten, und dadurch langwierige Leiden entstehen, welche das Leben zu einem sehr zweifelhaften Gute machten. *) Die unmittelbare Erhaltung des Daseyns hing in diesen Fällen lediglich von Stillung der unmäfsigen Blutung ab, während ein entzündungswidriges Ver-

*) Dr. Halliday, Wundarzt beym Heere, hat einen solchen Fall mitgetheilt, wo ein Vier und zwanzig Pfünder diesen Knochen gänzlich zerschmetterte, und Lungen und Herzbeutel blos legte, und der Verwundete dennoch genas. S. *Edinb. med. Journ. Vol. II. p.* 140.

fahren und höchst einfacher Verband zur vollendeten Genesung führten.

Vierter Fall.

Obristlieutenant H... bekam am Tage von Belle-Alliance, gerade als die Schlacht entschieden ward, einen Schufs von einer vierlöthigen Kartätschen-Kugel, welche gerade unter der Mitte des linken Schlüsselbeins einschlug, die Beinhaut desselben in einigen kleinen Flecken aufrifs, durch die Gräte des Schulterblattes dicht am Halse dieses Knochens wieder herausfuhr, und zwischen der Haut und der flanellenen Unter-Weste sitzen blieb. Eine Blutung, deren Menge sich nicht genau bestimmen läfst, die aber von seinem Burschen und den nahestehenden Soldaten, welche doch manchen harten Schlachttag gesehen hatten, „beyspiellos und ungeheuer" genannt ward, trat sogleich ein. Der Verwundete lag einige Zeit für todt, und fand sich, als er wieder zu sich kam, in einem nahen Dorfe unter den Händen eines fremden Wundarztes. Er fühlte sich sehr schwach, und den Arm betäubt und bewegungslos, aber sehr empfindlich bey der Berührung. Ich brauche kaum zu sagen, dafs er sich in der äufsersten Gefahr befand, als ein Hülfswundarzt seines Regiments ihn kurze Zeit nachher auffand. Am neunten Tage, wo er mir übergeben ward, war die Eiterung in vollem Gange, und bey Abnahme des Verbandes zeigten sich einige klei-

ne Splitter an beyden Wundöffnungen. Ich war sehr neugierig auf den Zustand der Schlüsselbein-Arterie. Diese lag furchtbar klopfend an ihrer gewöhnlichen Stelle, und war etwa zwey Zoll lang ganz entblöſst oder vielmehr von ihren natürlichen Verbindungen getrennt; denn ihre Oberfläche war mit gesunden Fleischwärzchen verschiedener Gröſse, von der eines Nadelknopfes, bis zu der einer Erbse, bedeckt; auch das Nervengeflecht lag, von frischen Fleischwärzchen umgeben, da. Der Arm war ganz steif und ohne allen Einfluſs des Willens auf ihn; aber sobald er beym Verbinden nur im geringsten bewegt ward, entstanden die furchtbarsten Schmerzen. Die Ränder der hintern Wunde erschienen etwas schwülstig, und es lag ein dreyeckiges Stück des Schulterblattes darin, welches leicht mit den Fingern weggenommen ward. — Es zeigte sich kein besonderer Zufall und die Heilung ging ununterbrochen vor sich bis zum vierzehnten Tage, wo während der Nacht ein heftiger Schmerz in der Nierengegend, und ein öfterer fruchtloser Trieb zum Harnlassen eintraten. *) Durch warme Umschläge, und schleimigte Getränke ward dieser Zufall bald

*) Dieſs Nierenleiden, welches die ältern Wundärzte für ein Verfahren der Natur zur Ausführung des Krankheitsstoffes hielten, und wobey sie daher harntreibende Wundkräuter verordneten, war hier, wie ich glaube, ganz zufällig. — Man glaubte sonst, es finde ein

entfernt, und nun folgten wieder mehrere Tage des besten Fortschreitens zur Genesung. Schnell schossen in allen möglichen Richtungen gesunde Fleisch-Wärzchen auf, und die Eiterung war, obwohl reichlich, doch von höchst milder Beschaffenheit und ohne übeln Geruch, bis in einem unbewachten Augenblicke der Kranke sich erlaubte, die Armschlinge abzulegen, in welcher der Arm seit dem ersten Verbande gelegen hatte. Sogleich trat ein fast unerträglicher Schmerz im Gelenke und ringsumher ein. Der ganze Arm und besonders die Finger wurden ödematös, taub, und durch eine gewisse prickelnde Empfindung gequält. Die Eiterung ward reichlicher, jauchicht und mit dicken ölichten Tropfen vermischt, welche, sowohl ihrer Beschaffenheit als dem Orte nach, woher sie kamen, für Gelenkfeuchtigkeit erkannt wurden. Durch Zurückbringung des Armes in seine vorige Lage, und erweichende Ueberschläge wurden diese Zufälle beseitigt, und da ihn die übermäfsige Eiterung sehr geschwächt hatte, einige Tage später, nährendere Kost und etwas englisches Porter-Bier erlaubt. Der Heilungs-Vorgang war bald wieder hergestellt; die Ränder der grofsen Wunde näherte man durch Pflasterstreifen und erlaubte nun auch zuweilen den

unmittelbarer Zusammenhang zwischen der ungepaarten Vene und den Nieren statt.

Gebrauch des Armes in der gewissen Hoffnung, daſs derselbe seine ganze Kraft wieder gewinnen werde. Die allgemeine Gesundheit des Kranken war vollkommen wieder hergestellt, und er kehrte den dritten Monat nach erhaltener Wunde nach England zurück.

In einem andern Falle, der sich an demselben Tage ereignete, nahm eine $4\frac{1}{2}$ Loth schwere Kartätschen-Kugel fast dieselbe Richtung, und ward neben dem Schlüsselbeine ausgeschnitten, und auch dieser Verwundete ward hergestellt. Wie bey diesen Verletzungen die Gefäſse und Nerven ganz bleiben konnten, wage ich nicht erklären zu wollen.

Es giebt eine Classe von Wunden in der Nähe des Schulterblattes, welche im Anfange nichts bedenkliches zeigend, oft unerwarteter Weise einen traurigen Ausgang haben. Dieſs sind besonders Schüsse oder auch Stiche, welche die Unterschulterblatts-Gefäſse entweder geradezu öffnen, oder zu einer spätern Blutung aus ihnen, in Folge der zerfressenen Gefäſswunde, Gelegenheit geben; in beyden Fällen erscheint die Blutung dem Auge unbedeutend, aber das Blut erfüllt dann den ganzen Raum unter dem Schulterblatte, senkt sich allmählig bis zu der Lendengegend hinab, und verursacht tiefe Eitergeschwülste und selbst Brand. Der lange Raum und die verschiedenartigen Theile, durch welche das Blut sich hinzieht, verhindern die unmittel-

bare Entdeckung der Ursach. Aber könnten wir jene blutenden Gefäſse auch entdecken, so wüſste ich doch kein hinlänglich wirksames Verfahren, um ihre Mündungen zu verschlieſsen. — Auch die Oberschulterblatts-Gefäſse sind bisweilen die Quellen bedenklicher Blutungen. Einen Fall dieser Art sahe ich an einem in der Schlacht von Morales durch einen tiefen Säbelhieb verwundeten französischen Dragoner, der, als Staabswundarzt Dease und ich ihn sahen, durch die wiederholten Blutungen so heruntergebracht war, daſs wir fast alle Hoffnung aufgaben; man hatte die Wunde mit der Knopfnaht und Compresse vereinigt, welche das Bluten zum Theil stillten. Er starb, und bey der Zergliederung fanden wir die *Arteria suprascapularis* angestochen, und in der Wunde eine aneurysmatische Geschwulst von der Gröſse eines Eies.

Bey den Verletzungen vom Ueberfahren mit Geschütz oder Packwagen ist schon die Erschütterung allein so heftig, daſs die Verrichtungen des Zwerchfells, des Herzens und der Lunge sehr beeinträchtigt werden, und bisweilen der Tod eintritt, ohne daſs die Ergebnisse der Leichenöffnung denselben hinlänglich zu erklären vermöchten. Kommt der Kranke nach der ersten Betäubung wieder zu sich, so treten oft entzündliche Zufälle in einem hohen Grade ein. Ich habe auch bey solchen Gelegenheiten bruch-

artige Vorfälle der Lungen gesehen, welche keine besondern Unbequemlichkeiten erregten, sondern reichlich eiterten und so gut als jeder andre Abscefs aufgestochen wurden. Im Allgemeinen aber legen alle Verletzungen des Brustkastens dem Grund zu Krankheiten, welche vorzüglich vom Zustande des Luftkreises abhängen, und mit der Lungenschwindsucht die höchste Aehnlichkeit haben. Folgenden, diefs erläuternden Fall theilte mir Hr. Reid, Hülfswundarzt beym 25sten Regimente, mit.

Fünfter Fall.

J. G., vom 25sten Infanterie-Regimente erhielt bey Ciudad-Rodrigo durch eine krepirende Granate, eine Quetschung des untern Theiles der linken Brustseite, worauf heftige Schmerzen und gelegentliche Schwerathmigkeit folgten. Diese unmittelbaren Folgen wurden durch die gehörigen Mittel gehoben; allein einige Zeit darauf zog sich der Kranke durch Erkältung bey einer Küstenreise, einen heftigen Katarrh zu; das Athmen ward höchst beengt, Husten, Schwäche, Abmagerung und starker Auswurf kamen dazu, und nach manchem Schwanken zwischen Besserung und Verschlimmerung machte, ungefähr binnen Jahresfrist, der Tod dem Leiden ein Ende.

Bey der Leichenöffnung hatte die ganze rechte Lunge äufserlich ein natürliches Aussehen, und zeigte keine Verwachsungen mit dem Rippenfelle,

aber zwey Drittheile ihres innern Gewebes schienen aus kleinen harten Knötchen zu bestehen. Die linke Lunge war ihrer ganzen Länge nach mit dem Rippen - und Mittelfelle verwachsen, und konnte von beyden nur mit Schwierigkeit getrennt werden, weil die Verbindungen sehr fest und von dichter, häutiger Beschaffenheit waren; die ganze Lunge hatte eine dunkelbläuliche Farbe, und bestand fast ganz aus Knoten von der Gröſse eines gewöhnlichen Schrotkornes bis zu der einer Haselnuſs. Drey oder vier der gröſsesten waren einen Zoll lang, und drey Viertheilzoll breit, und hatten aufgeschnitten ein dunkel aschfarbenes Ansehen; äuſserlich waren sie hart und fest, aber wenn man sie drückte oder zwischen den Fingern rieb, zerreiblich und erdicht anzufühlen. Alle waren gleichmäſsig hart und dicht, und in keinem zeigte sich eine Neigung zur Eiterung. Einschnitte in irgend einen Lappen beyder Lungen bewirkten sogleich ein Ausschwitzen des Schleimes aus den Luftröhren-Aesten, aber weder eine Eitersammlung noch irgend ein Zeichen kurz vorhergegangener Entzündung konnten entdeckt werden. Die Luftröhre, besonders ihr unterer Theil und ihre gröſseren Aeste, waren mit einem zähen klebrigen Schleime gänzlich angefüllt; der Herzbeutel enthielt ungefähr acht Unzen gewöhnlichen Blutwassers, das Herz war vollkommen gesund, aber auffallend klein und welk, und die Wände der

linken Kammer drey Viertheilzoll dick; die äuſsre Seite dieser Kammer hing fest mit dem Herzbeutel zusammen. Diese Verbindung hatte eine kreisrunde Gestalt, und etwa fünf Viertheilzoll im Durchmesser, die aufsteigende Aorta erschien widernatürlich hart und dicht, aber ohne eigentliche Verknöcherung.

Gefühl von Zusammenschnürung der Brust, beträchtliche Schmerzen bey Aufrichtung des Körpers, und groſse Angst bey der Ersteigung von Höhen, sind Zufälle, welche häufig nach der Genesung von Brustwunden zurückbleiben. In zwey kürzlich von mir behandelten Fällen folgten groſse Niedergeschlagenheit des Gemüthes, und starke Beeinträchtigung der Verdauungswerkzeuge auf Wunden, bey welchen die Aeste des Intercostal-Nerven gelitten hatten.

Im Allgemeinen gilt die Bemerkung, daſs die in den verschiedenen Hölen enthaltenen Organe, nach der Genesung von schweren Wunden, eine erhöhete Krankheitsempfänglichkeit behalten, vermöge welcher sie von Ursachen heftig angegriffen werden, welche bey gesundem Zustande kaum einige Wirkung äuſsern würden. Im Kopfe findet dann eine so groſse Neigung zu Congestionen statt, daſs Hirnentzündung und Raserey fast auf jede Aufregung von Hitze, nach Anstrengung, heftiger Bewegung, und besonders nach Ausschweifungen im Trunke erfolgen; im Unterleibe entstehen auf ähnliche

Weise Brüche, reifsende Schmerzen um den betroffenen Theil, Unregelmäfsigkeiten in den Verrichtungen des Magens und der Därme, Rülpsen, Leibschneiden u. s. w. — Besonders aber leiden die Lungen nach den schwerern Brustverletzungen, so dafs schon die leichtesten Wetterveränderungen sie dann heftig angreifen. So gewifs diefs fast immer der Fall ist, so giebt es doch auch Beyspiele, wo ein von Natur sehr zarter, oder selbst krankhafter Zustand der Lungen in Folge einer durchdringenden Wunde gebessert ward. Ich selbst habe zwar nie etwas von dieser Art beobachtet, kann aber auf glaubwürdige Autoritäten gestützt versichern, dafs ein Mal eine starke Anlage zur Schwindsucht, ein andres Mal eine krampfhafte Engbrüstigkeit, nach durchdringenden Brustwunden gehoben und merklich gebessert wurden. Larrey erzählt einen Fall, wo eine bestimmt ausgesprochene Schwindsucht durch eine solche Wunde vollkommen geheilt ward. *)

Verletzungen des Herzens.

Durch die Güte des Hrn. Hammick, Wundarztes im Königlichen Seesoldaten - Spitale zu

*) *Mémoires Vol. III. p.* 376. (In der deutschen Uebersetzung finde ich diese Geschichte nicht. Spr.)

Plymouth, habe ich kürzlich ein menschliches Herz gesehen, in welchem eine Stecknadel stack, ohne daſs sich ausmachen lieſs, auf welche Art sie hinein gekommen war. Der Kranke klagte etwa drey Monate vor seinem Tode, über Schmerzen in der Brust und starb an Herzentzündung, bey der Leichenöffnung fand man eine auſserordentliche Verdickung und Vergröſserung dieses Organes, dessen ganze Oberfläche mit gerinnbarer Lymphe bedeckt und mit dem Herzbeutel verwachsen war. Bey Ploucquet finden sich mehrfache Citate von Kugeln im Herzen eines Hirsches, eines frischen gesunden Hundes, ja in der vordern Kammer eines menschlichen Herzens, wo sie mehrere Jahre gesessen haben muſsten, und einen sehr merkwürdigen, hieher gehörigen Fall von Fournier erzählt, kann man im *Dictionnaire des sciences médicales* unter dem Artikel *Cas rares* nachlesen.

In der, vom gegenwärtigen General-Lazareth-Direktor gegründeten, anatomischen Sammlung, die sich sonst im York-Hospital, nun zu Chatam befindet, wird ein merkwürdiges Präparat mit einem bruchartigen Vorfalle aufbewahrt, dessen Stiel vom Herzen entspringt. Nach dem Bericht des Hrn. Blackadder, der dieſs Präparat machte, ist es von einem englischen Soldaten genommen, der bey Waterloo einen schweren Bajonetstich in die Brust erhielt, und ungefähr drey Monat nach seiner Heilung und Entlassung,

mit mehrern seiner Genossen zugleich von einer Lungen-Entzündung befallen ward, woran er starb. Die Leichenöffnung zeigte folgende Erscheinungen: „An der linken Brustseite, zwey Zoll unter dem Schwertknorpel und unmittelbar unter der Narbe jener Wunde, am Rande der Rippenknorpel, fand man einen Klumpen, welcher offenbar zeigte, daſs dieser Theil beym Eindringen der Waffe gewaltsam verletzt worden war; an demjenigen Theile des Zwerchfelles, wo sich der Herzbeutel ansetzt und ziemlich in gleicher Linie mit der äuſsern Wunde ein Loch, welches bis in den Herzbeutel drang und leicht den Finger durchlieſs; durch dasselbe hing ein fettiger Stiel von einem vollen Zoll Länge, und etwa zwey Zoll Breite, dessen vordre Fläche convex und lappig, die hintere glatt und flach war. Dieser Stiel hing nicht mit dem Zwerchfelle zusammen, saſs aber, wie sich nach Eröffnung des Herzbeutels ergab, anderthalb Zoll über der Spitze des Herzens an der vordern Fläche desselben fest. Das Herz selbst war gröſser als gewöhnlich, und ein wenig über dem Ursprunge jenes Auswuchses nach der Basis zu, durch ein langes, breites und festes Band mit dem Herzbeutel verwachsen, offenbare Zeichen einer starken Entzündung von der letzten Krankheit."

Ich muſs noch auf Guattani „*De aneurysmatibus*" verweisen, wegen seines Falles, wo ein Mensch die Verwundung der Aorta acht Jahr

Jahr überlebte; und auf die *Medical reports and researches*, *London* 1798, wegen eines andern Falles von einem Bajonetstiche durch Grimmdarm, Magen, Zwerchfell, einen Theil der Lungen und die rechte Herzkammer, wonach der Verwundete noch acht Stunden lebte. In *Dehorne's Journal de Médecine militaire*, *Vol. II. p.* 359 erzählt Chastenet unter andern fünf höchst wichtige hieher gehörige Fälle; und Dr. Duncan der Jüngere, Professor der gerichtlichen Medicin zu Edinburgh, hat mir mit großer Güte die Zeichnung und die Krankengeschichte von einer Schußwunde der rechten Herzkammer mitgetheilt, wonach der Kranke erst am 16ten Tage im Hospital zu Plymouth starb.

Indessen sind alle diese Fälle mehr ihrer Seltenheit wegen merkwürdig, und als Beyspiele davon, wieviel die Natur zu ertragen vermag, zu betrachten; als daſs daraus irgend praktische Schlüsse gezogen werden könnten.

Wunden des Unterleibes, Beckens u. s. w.

Diese Verletzungen sind fast immer von höchst schwieriger Beschaffenheit und sehr zweifelhaftem Erfolge; gleich andern Wunden theilt man sie in solche der enthaltenden und

solche der enthaltenen Theile, und auch bey ihnen müssen die heftigen Zufälle mehr durch allgemeine Mittel, als durch irgend eine Art wundärztlicher Handanlegung bekämpft werden. Das Suchen nach fremden Körpern hilft hier gewöhnlich nichts, sie müſsten denn sehr oberflächlich liegen, mit der Sonde gefühlt werden, wie in Ravatons Falle *), oder in der Blase sitzen, wo sie dann spätere Operationen erfordern. Alles, was der Wundarzt als solcher im Anfange zu thun hat, bezieht sich auf Erweiterung oder Zusammenziehung der Wunde, je nachdem das eine oder das andre nöthig ist, um vorgefallene Eingeweide zurückzubringen, dieselben zu sichern und Verwachsung der Theile zu Wege zu bringen; und auch hier ist möglichst wenige Einmischung immer am besten. Die Natur trifft wunderbare Anstalten, um jede ihr zugefügte Beleidigung wieder gut zu machen, und oft sind diese, wenn sie nur nicht durch unzeitige Einmischung gestört werden, von auffallend glücklichem Erfolg.

Bey durchdringenden Bauchwunden, sie mögen durch Schieſsgewehr oder blanke Waffen beygebracht seyn, wo kein Vorfall der Eingeweide statt findet, — und dieſs ist nach Flinten- und Pistolenschüssen selten der Fall, — ist der Aderlaſs mit seinen mächtigen Begleiterinnen,

*) *Chir, d'armée, p. 241.*

Enthaltsamkeit und Ruhe, besonders in der Rückenlage, unsre hauptsächlichste Zuflucht. Heftige Schmerzen und Spannung, welche gewöhnlich bey diesen Wunden statt finden, erfordern Blutigel, wenn diese irgend zu haben sind, warme Umschläge und warme Bäder; Abführungen und sonstige innere Mittel, die man zu geben für gut findet, müssen natürlich von der mildesten Beschaffenheit seyn. Doch geschieht die Entfernung des Darmkothes, als einer Ursach zur Reizung, immer am besten durch oft wiederholte ölichte Klystiere; und ohnehin wird der Inhalt des Magens und Darmkanales gewöhnlich von selbst durch Erbrechen, und bald nachfolgende bisweilen blutige Stuhlgänge ausgeleert, und man hat der Wiederanhäufung dann nur durch strenge Kost vorzubeugen; denn durch mehreres Essen wird nicht nur allgemeine Anfüllung der Gefäfse bewirkt, sondern die unverdaueten Nahrungsmittel wirken hier auch als örtliche, mechanische Reize. — Durch diese Behandlung sind oft durchdringende Bauchwunden geheilt worden, wobey nothwendig mehrere Darmwindungen verletzt seyn mufsten; bey den Schriftstellern findet man genug solcher Beyspiele, und auch ich habe ihrer mehrere gesehen. Unter andern war ich Zeuge der Wiederherstellung eines Soldaten, dem ein Ladstock so von vorn nach hinten durch den Leib geschossen ward, dafs er in dem Queerfortsatze eines

Rückenwirbels stecken blieb und nicht ohne Anwendung einiger Gewalt herausgezogen werden konnte. Dieser Fall ereignete sich im Jahre 1812 vor Badajoz, und es steht zu hoffen, daſs der Arzt, welcher ihn zu behandeln hatte, uns mit seiner genauern Bekanntmachung beschenken wird.

Bisweilen bleibt die Kugel oder ein Theil der sonstigen verletzenden Waffe in der Unterleibshöle liegen, und wird nachher auf dem natürlichen Wege ausgeleert, wie z. B. in folgendem von mir selbst erlebten Falle.

Erster Fall.

Peter Mathews, Sergeant vom 28sten Infanterie-Regimente, bekam am 18sten Junius 1815 gegen Abend einen Flintenschuſs in den Unterleib, wobey die Kugel drey Finger breit rechts vom, und einen Zoll unter dem Nabel eindrang. Kaum einige Tropfen Bluts kamen aus der Wunde; der Getroffene fiel auch nicht, sondern ging etwa fünfzig Schritt zurück, und ward nach einer, eine halbe Stunde entfernten Dorfscheune gebracht, wo er drey Tage blieb, ehe man ihn weiter nach Brüssel führte. Während der Zeit lieſs man ihm drey Mal bis zur Ohnmacht Ader, und zwar das erste Mal vier und zwanzig Stunden nach erhaltener Wunde. Bey seiner Ankunft in Brüssel klagte er besonders über unaufhörlichen Drang zum Stuhlgange, weswegen er

täglich Klystiere bekam. Am sechsten Tage nach der Verwundung ward unmittelbar nach Beybringung eines Klystieres dieser Drang besonders heftig, und es ging darauf mit vielem Schleim umgeben eine kleine Büchsenkugel ab, deren Gestalt ganz unverändert war, einen kleinen Eindruck ausgenommen, welcher vermuthlich vom Bajonete oder Ladstocke des Gewehres, aus dem sie geschossen ward, herrührte. Die Wunde war am nächst folgendem 26sten August vollkommen geheilt, und es trat während der ganzen Zeit der Behandlung kein übler oder ungewöhnlicher Zufall ein, als daſs während der ersten Nacht, besonders nach dem häufigen Trinken, ein wäſsriges Ausschwitzen aus der Wunde statt fand, wodurch das aufgelegte Leinen durchweicht ward. Aber auch dieſs kam späterhin nicht wieder. Er ging nun zu seinem Truppentheile nach Paris, wo er nach zehn Wochen heftige Leibschmerzen bekam, und darauf einige Stücken der Kleidung mit dem Stuhlgange von sich gab; dabey bildete sich äuſserlich ein Eitergeschwür, und alle Zufälle deuteten auf eine nahe Darmfell-Entzündung hin, welcher indeſs durch kräftige Mittel vorgebeugt ward. — Im September 1816 stellte man mir diesen Mann vor, den ich, da ich ihn in Brüssel gesehen hatte, sogleich wieder erkannte. Ich untersuchte ihn mit Herrn Byrtt, dem Wundarzte seines Truppentheiles, und fand die Unterleibswunde vollkom-

men geheilt, aber mit starker Anlage zu einem Bruche; er befand sich vollkommen wohl und klagte nur dann über heftige Schmerzen in den betroffenen Theilen, wenn er eine starke Mahlzeit gethan hatte, oder wenn er gegen die Hartleibigkeit, woran er litt, einige Zeit lang nichts that. Die Bewegung seiner Gliedmaafsen verursachte ihm jetzt keine Schmerzen, obwohl er einige Zeit nach erhaltener Wunde immer mit vorgebogenem Leibe, und nicht ohne beträchtliche Unbequemlichkeit gegangen war; aber wenn er sich jetzt bückt, oder den Athem stark einzieht, so fühlt er starken Schmerz. In jeder andern Rücksicht befindet er sich eben so wohl, als ehe er verwundet ward. *)

Oft gehen Kugeln gerade durch den Unterleib, und verwunden offenbar die Eingeweide, ohne irgend einen Vorfall derselben zu bewirken. Diese Wunden sind wie alle andre in diesen Theilen höchst gefährlich, aber nicht nothwendig tödlich. Sie verlangen die genaueste Wachsamkeit auf die Annäherung der Entzündung, welche oft heimtückisch heranschleicht und den Kranken eben so heimtückisch wieder verläfst, aber nie ohne die Zerstörung der Theile vollbracht zu haben. Man sollte doch hiebey

*) Aehnliche Fälle findet man von Percy citirt bey Ravaton, Schinck, Manget und Hildanus. S. auch *Paré, Lib XXV. cap. 19., Sennert, Lib. V. cap. 5. pars 4., Sandifort Thesaurus, Vol. II. p. 120.*

ja immer den mildesten Verband, und nie ausstopfende Wieken oder gar die Einbringung von Arzneymitteln in die Wunde anwenden! Die Ergiefsung des Darm-Inhaltes erfolgt bisweilen sogleich nach erhaltener Wunde, bisweilen besonders bey Schufswunden erst, wenn sich die Schorfe absondern. In beyden Fällen haben wir eine übermäfsige Entzündung aufs höchste zu fürchten; Blutentziehungen sind das einzige Rettungsmittel, und man darf diese weder abmessen noch zu gewissen Zeiten anwenden, sondern sogleich die Ader öffnen, sobald Schmerz und Spannung dazu auffordern, und das Blut fliefsen lassen, bis entweder der Schmerz nachläfst oder eine Ohnmacht die Ader zu schliefsen gebietet. Bisweilen bekommt ein ursprünglich nicht verwundeter Darm, in Folge der Wunde der Bauchwände, Löcher, und oft sind hieran die unzweckmäfsigen Verbände, besonders das eingebrachte Haarseil, Schuld. In allen diesen Fällen entsteht ein künstlicher After, welcher, wenn es glücklich geht, nur eine Zeitlang, im Gegentheil, das ganze Leben hindurch dauert. Und sehr glücklich hat sich der Kranke zu schätzen, der auf diesem Wege davon kommt, da das Eintreten eines solchen neuen Afters immer als Beweis gelten mufs, dafs die unmittelbare Gefahr der Verwundung nun vorüber ist; aufser Reinlichkeit und mäfsigem Druck ist daher, während des entzündlichen Zeitraumes ein

jeder Versuch zur Verhütung dieses Zufalles höchst tadelnswerth, und würde gegen die wahrscheinliche Anwendung einer Unbequemlichkeit, das Leben aufs Spiel setzen.

Folgende Fälle scheinen mir bemerkenswerth.

Zweyter Fall.

William Jackson vom 3ten Bataillon des Königs-Regiments, empfing vor St. Sebastian am 25sten July 1813, durch ein Granatenstück eine heftige Quetschung auf der rechten Seite des Unterleibes, ziemlich in der Mitte zwischen dem Dorn des Darmbeines und dem Nabel. Man brachte den Verwundeten auf ein Schiff, um ihn nach dem Hauptlazarethe zu Bilbao zu führen, und während dieser Ueberfahrt faulte der gequetschte Theil sechs Tage nach geschehener Verletzung, ab. Gleich der erste Stuhlgang nach diesem Tage ging durch die Wunde ab, und diefs dauerte vier Monate, so dafs gar kein Koth auf dem natürlichen Wege ausgeleert ward. Zu Ende des August, wo dieser Kranke mir übergeben ward, zeigten sich folgende Erscheinungen: Nach Abnahme der Verbandstücke, die er alle Mal selbst verrichtete, wenn er ein Bedürfnifs den Koth auszuleeren fühlte, erschien ein Kreis röthlicher Haut von etwa drey Zoll im Umfange, dessen Ränder etwas von Galle gefärbt waren, in dessen Mitte

war eine kleine buckelförmige Erhabenheit oder Warze, ohngefähr von der Spitze eines kleinen Fingers; diese ward durch den langsam und gleichförmig austretenden Koth allmählig ausgedehnt, und ihre innern Wände kehrten sich dabey allmählig nach aufsen um, so dafs sie das Ansehen eines fleischigen Ringes bekam. Nach vollendetem Abgange runzelte sich dieser Ring langsam und regelmäfsig zusammen, und ward nach innen gezogen, wobey er im Kleinen ganz das Ansehen hatte wie der Mastdarm eines Pferdes nach dem Misten. — Die Behandlung war höchst einfach: Reinlichkeit, mäfsiger Druck durch ein kleines Polster und eine Binde von des Kranken eigener Erfindung, und regelmäfsige Lebensordnung waren die ganzen Heilmittel, welche angewandt wurden; ich verordnete aufserdem, um den natürlichen Weg wieder herzustellen, den gelegentlichen Gebrauch der Stuhlzäpfchen von gewöhnlicher spanischer Seife. — Etwa zwey Monate nach seiner Aufnahme in das Lazareth hatte der Kranke die erste Darmausleerung durch den natürlichen After, und von nun an begann der künstliche sich allmählig zu schliefsen, so dafs er nach fünf Monaten sich auf weniger als ein Viertheil seiner vorherigen Gröfse verkleinert hatte, kaum zu bemerken war und keinen Koth mehr hindurch liefs. Das allgemeine Befinden dieses Mannes hatte nicht im Gering-

sten gelitten, vermuthlich aus dem Grunde, weil die Verwachsung zwischen dem Darm und der Unterleibswand schon zu Stande gekommen war, ehe das Abfaulen der Theile eintrat, und weil eine so milde reizlose Behandlung eingeschlagen ward. *)

Dritter Fall.

James Monaghon vom 40sten Regiment, wurde am 28sten July 1813 von einer Flintenkugel verwundet, welche genau über dem Theile des Poupartschen Bandes rechter Seits einschlug, unter welchem die Schenkelgefäſse austreten, schief nach innen ging, und auf der linken Seite in der Gegend des Verlaufes der Hüftnerven und der hintern Schenkel-Gefäſse wieder herausfuhr. Der Getroffene verlor sogleich gänzlich das Vermögen, den rechten Schenkel zu bewegen, und auch der linke war sehr betäubt. Beym ersten Stuhlgange nach der Verwundung drangen aus beyden Wundöffnungen viele Blutklumpen mit Darmkoth vermischt, und Winde hervor. Diese Art der Ausleerung dauerte aus der hintern Wunde fünf Wochen lang fort, worauf diese sich schloſs; aus der vordern Wunde dauerte sie sechs Wochen länger, und dann brach die hintere wieder auf, und ent-

*) Einen ganz ähnlichen Fall hat Vater in den philosophischen Transactionen erzählt. (Leske's Ausz. Th. 2. S. 88. Spr.)

leerte Darmkoth wie vorher; sie heilte dann nach einigen Tagen wieder und brach wieder auf, und dieser Wechsel wiederholte sich dreymal, und jedesmal wurde Koth ausgeleert. Während der ersten Zeit hatte der Kranke beständig an Verstopfung gelitten und täglich Klystiere bekommen; übrigens erlitt er keinen ernsthaften Zufall und bedurfte keines Aderlasses; beschrieb aber die Blutung, welche gleich nach der Verwundung aus beyden Oeffnungen eintrat, als so heftig, daſs sie ihn im höchsten Grade schwächte. Auch ihn behandelte ich höchst einfach und mild; dabey schloſs die hintere Wunde sich endlich dauernd und fest, und auch die andere näherte sich ihrer Vernarbung; nur ein kleiner Eitergang, der sich an der Vorderseite des Schenkels gebildet hatte, verhinderte diese noch kurze Zeit, worauf auch die Vernarbung erfolgte. Wenn dieser Mann zu Stuhle ging, so hatte er ein Gefühl, als ob Koth und Winde ganz frey durch den Darmkanal gingen, bis zu der S förmigen Krümmung des Grimmdarms; dann muſste er erst mit der flachen Hand auf die Gegend der hintern Wunde drücken, ehe er eine wirksame Anstrengung zur Ausleerung machen konnte. Seine allgemeine Gesundheit hatte nie gelitten, und er behielt nach seiner Entlassung keine Unbequemlichkeit zurück, als ein geringes Hinken mit dem rechten Beine, und die Nothwendigkeit, jenen Druck

beym Stuhlgange auszuüben. Wie hier die Blutgefäſse und Nerven so unbeschädigt bleiben konnten, wage ich nicht zu erklären; daſs aber letztere hart gestreift seyn muſsten, zeigten die paralytischen Leiden zur Genüge.

Vierter Fall. *)

Der Freywillige, Jonathan Carter vom zweyten Garde-Infanterie Regiment, wurde bey Waterloo von einer Flintenkugel getroffen, welche schief durch den langen Kopf des dreyköpfigen Anziehers des linken Oberschenkels, und den untern Theil des Beckens hinter der Blase ging, den Mastdarm verwundete, und durch den untern Theil des rechten Darmbeines, mit einer Zerreiſsung des groſsen Gesäſsmuskels, herausfuhr. Um den sonderbaren Verlauf dieser Schuſswunde zu erklären, ist es nöthig zu bemerken, daſs der Mann, als er sie empfing, im ersten Gliede auf dem rechten Knie lag, um den Angriff einer Colonne französischer Reiterey abzuhalten. Den dritten Tag nach der Schlacht brachte man ihn ins Lazareth und verband seine Wunden. Während der ersten sechs Tage nach seiner Aufnahme erfolgte der Stuhlgang unwillkührlich durch die vordere Wunde im Oberschenkel, aber nichts davon durch die hintere. Vom sechsten Tage, dem 27sten Juny

*) Mitgetheilt von Herrn Reid, Hülfswundarzt beym 25sten Regimente.

an, ging der Koth durch die vordere Wunde, theils auf dem natürlichen Wege, zu den gewöhnlichen Zeiten ab, bis zum 20sten July, wo der ganze Stuhlgang auf dem natürlichen Wege eintrat. Die hintere Wunde war nun vernarbt, und die vordere, die nach und nach ein immer gesunderes Aussehen annahm, schloſs sich bis zum 20sten August ebenfalls. Die einzige Arzney, welche dem Kranken während der ganzen Zeit gereicht ward, waren gelegentliche Abführungstränkchen, um je nach dem Zustande der Därme den Stuhlgang flüſsiger zu machen, und seinen Abgang durch die Wunde zu erleichtern. Sein allgemeines Befinden war unverändert gut, und bey seiner Entlassung aus dem Lazareth konnte er seinen Dienst wieder verrichten.

Verletzungen der Unterleibswände durch Kugeln und Granatenstücke hinterlassen, wenn sie auch nicht durchdringen, eine groſse Schwäche und starke Anlage zu Brüchen des Magens, der Därme, oder der Blase: daher sollten solche Kranke immer einen gehörigen Gürtel tragen, und alle die Maasregeln gebrauchen, als ob ein wirklicher Bruch Statt fände.

Ich habe bisher nur von denen Wunden gesprochen, welche der wundärztlichen Hülfe wenig bedürfen, und zu diesen gehören bey weitem die meisten der in der Feldarzney vorkommenden Verletzungen. Die ältern Wundärzte

waren weit davon entfernt, bey Bauchwunden irgend etwas der Natur zu überlassen, obwohl ihre allgemeine Anwendung der Nähte sie hätte überzeugen können, wie viel diese Theile ungestraft auszuhalten vermögen; denn es ist wohl keinem Zweifel unterworfen, daſs eine allgemeine Verrichtung der Bauchnaht *), wo nicht wirklich sehr nachtheilig, doch wenigstens gauz überflüssig war. So lange ich die Wundarzney übe, sind mir nur zwey Fälle bekannt geworden, wo wirklich die Vereinigung verwundeter Därme durch die Naht nöthig war, obwohl diese bey Wunden der Bauchdecken öfter erforderlich seyn mag, Auch hat man ja in der wundärztlichen Welt schon lange die Furcht vor dem Zurückfallen des Darmes, und vor der Schwierigkeit, das obere Darmende von dem untern zu unterscheiden, fahren lassen.

Eben so wenig fürchtet man jetzt die Ergieſsungen in die Bauchhöle. Sie ereignen sich höchst selten, und wenn es geschieht, so lassen wir den Unglücklichen in Frieden sterben, ohne nach Ergieſsungen zu suchen, deren Beschaffenheit wir nicht erkennen, und durch deren Erkenntniſs wir nie zur Heilung gelangen können. Ich wüſste keinen Fall, wo unter solchen Umständen der Bauchstich einigen Nutzen hätte gewähren können, denn immer ging eine sehr

*) Der Verf. versteht unter dem Worte *Gastrorhaphy* sowohl Bauch- als Darmnaht. Spr.

heftige Darmfell-Entzündung den Zufällen vorher, welche auf Verrichtung dieser Operation führten. Ich will zwar hiemit die Möglichkeit solcher Ergiefsungen und ihrer Heilung auf diesem Wege nicht ganz läugnen, denn wir wissen durch Vacher, Petit, und andere gute Schriftsteller, dafs sie statt gefunden hat; aber in den Feldspitälern, zu welchen ich Zutritt hatte, ist ein solcher Fall immer tödtlich gewesen.

John Bell hat seiner Abhandlung über Bauchwunden eine besondere Betrachtung der verschiedenen Arten der Darmnaht beygefügt, und besonders die wahrscheinliche Gefahr der Ramdohr'schen Methode gezeigt, welche wohl in den meisten Fällen nicht anwendbar seyn möchte. Der Streitpunkt unter den neuern Wundärzten, in Rücksicht der einzigen von ihnen anerkannten Verfahrungsweise, bezieht sich auf die Art, in welcher die Naht angelegt werden soll. John Bell besteht auf der unterbrochenen, Travers auf der fortgesetzten Naht. Ersterer macht eine, zwey, oder mehrere einzelne Nähte, letzterer vereinigt die Wundränder nach ihrer ganzen Länge. Da ich immer nur einen einzigen Stich durch die Darmwände gemacht, und die Wunde dann geschlossen habe, so kann ich nur hiervon sprechen. Die Fälle waren einfach. Ein Schusterkneif in dem einen, ein Säbel in dem andern Falle, hatten einen kleinen Theil des Grimmdarmes, etwa einen Zoll lang schief auf-

geschnitten, und als der vorgefallene Darm zurückgebracht war, entsprach die Darmwunde ganz genau der der Bauchdecken. Ich schnitt nach Benjamin Bell, *) beyde Enden der Naht kurz ab, und eine vollkommene Heilung erfolgte in beyden Fällen binnen wenig Tagen. Doch ist auch Travers's Verfahren von Andern mit Erfolg angewandt worden.

Ist ein Darm in einer engen Bauchwunde eingeklemmt, so reichen einige wenige vorsichsige Berührungen mit dem Bistouri hin, seine Zurückbringung möglich zu machen, welche, wenn er nicht aufs höchste entzündet oder ganz verderbt ist, auch ohne weiteres geschehen kann. Vor kurzem wurde ein Soldat von meiner Inspection zu Gloucester von einer Kuh gestoſsen; die Därme fielen vor, wurden aber, obwol ihr Peritoneal - Ueberzug zerrissen war, zurückgebracht, und die Bauchwunde mit Heftpflastern und einem einfachen Verbande vereinigt. Als ich

*) Einen Schritt zu dieser Verbesserung that Verdier, der schon im Jahre 1731 das eine Faden - Ende abschnitt, weil er bemerkte, daſs die Nähte eine stärkere Eiterung bewirkten als die ganze übrige Wunde. Siehe *Memoires de l'acad. Vol. III. p.* 69. — Einen merkwürdigen Fall von Darmnaht von Peter Tavers im Jahre 1757 zu Lissabon verrichtet, wobey die Faden - Enden aus der äuſsern Wunde gezogen wurden, und am 35sten Tage vollkommene Heilung erfolgte, findet man in den philos. Transact. (Leske's Ausz. B. 4. S. 344. Spr.)

ich neulich die Stadt besuchte, fand ich den Mann vollkommen hergestellt. Für ganz unnütz halte ich das Verfahren einiger französichen Wundärzte, wonach die Enden eines ganz durchgeschnittenen oder gerissenen Darmes, um vorgebliche Zusammenschnürungen zu heben, eingeschnitten werden sollen; denn gerade diese angebliche Zusammenschnürung ist das Mittel, welches die Natur zur Heilung anwendet. Die Ränder einer solchen Wunde ziehen sich immer aus einander, kehren sich nach aufsen um und bilden in Folge der Zusammenziehung der dahinter gelegenen Kreisfasern, eine breite wulstige Lippe, wodurch denn der zunächst dahinter liegende Theil allerdings ein zusammengezogenes Ansehen erhält. Wollte man diefs durch Aufschlitzen heben, so würde dies Aufschlitzen so lange fortgesetzt werden müssen, als noch Darm dazu da wäre.

Kleine Wunden der Bauchdecken werden durch Pflasterstreifen und Binden vollkommen vereinigt; allein Wunden von Pafskugeln und Granaten-Stücken sind bisweilen so ungeheuer, dafs Magen, Därme oder Blase dadurch vorfallen, und dann sind allerdings blutige Nähte, aufser Binden und Heftpflastern, noch höchst nöthig. Man hat dann auch die Einbringung von Sindons und Bleyplatten versucht; und Desport hat für diese Fälle eine eigene Art von Bauchnaht vorgeschlagen, wobey die Fäden

hinlänglich die Theile unterstützen, und nach Willkühr nachgelassen werden können. Nur in wenigen besonders glücklichen Fällen dieser Art wird das Leben erhalten; aber solche Fälle ereignen sich vielleicht nur ein Mal unter tausenden, und meistens folgt augenblicklicher Tod gleich auf die Verletzung. Der plötzliche Stoſs und die Entblöſsung der Bauch-Eingeweide von ihren natürlicher Decken scheint schon allein zur Bewirkung dieses unglücklichen Ausganges hinlänglich.

Ich habe aber dennoch zwey Fälle gesehen, wo die Verwundeten nicht so schnell starben. Der eine von diesen, dem der ganze Bogen des Grimmdarmes durch einen Kanonenschuſs blos gelegt war, wurde mir eine Woche nachher noch lebend gebracht; (und ich bemerke hiebey, daſs wirklich die Verletzungen des Grimmdarmes weniger gefährlich zu seyn pflegen, als die des übrigen Darmkanales.) Der andere war ein höchst trauriges Beyspiel von den Wirkungen einer krepirten Granate. Es war ein Infanterie-Officier, den man zu Wagen nach dem Jesuiter-Spitale zu Brüssel brachte; fast die ganze vordre Wand des Unterleibes war diesem Unglücklichen weggeschossen, das Bauchfell, obwohl sehr zerrissen und seiner Muskeln beraubt, aber geblieben. Wo der Nabel gewesen war, da zeigte sich ein groſser Riſs, durch welchen das Netz wiewohl nicht weit vorgefallen war; Theile

des Magens und des Grimmdarm-Bogens zeigten sich durch andre kleinere Risse, durch welche aber, merkwürdiger Weise, kein Eingeweide vorgefallen war; am merkwürdigsten ist es, daſs dieser Elende während der acht und vierzig Stunden, die er noch lebte, vernünftig sprach und Erfrischung zu sich nahm, um welche er mehrmals bat. Ich hatte leider nicht Gelegenheit den Leichnam zu untersuchen, um zu sehen, ob die Natur wohl irgend eine Anstrengung zur Heilung gemacht haben würde.

Die Wunden der befestigten Eingeweide des Unterleibes sind, obwohl höchst gefährlich, nicht durchaus tödlich, und auch bey ihrer Behandlung haben wir fast blos auf Verhütung oder Bekämpfung der Entzündung zu sehen. Alle tiefen Wunden der Milz, der Leber und der Nieren, werden fast immer sogleich durch die Blutung tödlich; aber es giebt doch auch Beyspiele, wo sehr schwere Verletzungen dieser Art überlebt wurden. Eine oberflächliche Betrachtung der Lage, des Baues und der mannichfachen Mitleidenschaften der Nieren, zeigt schon, wie verzweifelt Verwundungen derselben auch bey der vorsichtigsten Heilart werden müssen *), und ich habe in der That nur sehr we-

Ff 2

*) Hevin hat dieſs besonders erläutert in seinen *Recherches historiques et critiques sur la nephrotomie ou*

nige Beyspiele der Genesung unter solchen Umständen gesehen. Ueberlebt der Kranke auch die erste Blutung, so reiben Fieber und Darmfell-Entzündung mit unaufhörlichem Schluchzen und Erbrechen ihn doch auf; und sollte er auch diefs überstehen, so werden quälende Schmerzen, übermäfsige Eiterung aus Hohlgeschwüren, Zehrfieber und Abmagerung seinem Leben endlich ein Ziel setzen. Wo die Heilung erfolgte, da mufs man annehmen, dafs der Harnleiter nur wenig gestreift, und der Körper der Niere selbst nicht berührt ward. Die Heilmittel sind Aderlassen, milde Abführungen von Manna, Oel und dergl., häufige erweichende Klystiere, allgemeine warme Bäder und örtliche Umschläge, um Hautausdünstung und eine mäfsige Harn-Absonderung zu bewirken; dazu gehört dann eine sehr milde Kost und Vermeidung flüssiger Nahrungsmittel, soviel diefs nur immer möglich ist. Reizmittel aller Art, besonders aber solche, die wie Blasenpflaster und Diuretica irgend einen Einflufs auf die Harnwerkzeuge haben können, sind entschieden nachtheilig. Der Verband mufs ganz leicht seyn, damit er das Ausfliefsen des Harnes nicht hindert, und die benachbarten Theile sollte man mit irgend einem Fette bestreichen, damit sie nicht wund werden, so wie auch das Lager durch Wachslei-

taille du rein. In Mémoires de l'academie de Chir. Vol. III. p. 238.

nen geschützt werden muſs. Bey einer solchen Behandlung haben einige wenige Fälle, die zu meiner Kenntniſs gelangt sind, sich glücklich geendigt.

Besonders merkwürdig scheint mir der folgende Fall, der gewiſs unter die sehr seltenen gehört, und die ganze Reihe der Zufälle darstellt, welche sich bey Verletzungen dieser Theile zu ereignen pflegen. Er ist in der ruhigen und ungeschmückten Sprache eines Soldaten erzählt, welcher berichtet was er fühlte, ohne irgend eine vorgefaſste Meinung von der Beschaffenheit oder den Verrichtungen der Theile zu haben, deren Verletzung er beschreibt, und seine Wahrhaftigkeit ist ausser dem Worte des erzählenden Officiers, selbst durch das Zeugniſs mehrerer Wundärzte bestätigt, die denselben behandelten.

Fünfter Fall.

„Am 9ten December 1813“, sagt dieser brave Mann, „erhielt ich einen gefährlichen Flintenschuſs durch den Leib, welcher auf der rechten Seite eindrang. *) Der Regiments-Wund-

*) Ich untersuchte den Kranken im December 1816 zu Hilsea, und fand die Narbe von der Eingangswunde der Kugel dicht am Zwischenraume der 9ten und 10ten Rippe, ziemlich in der Mitte zwischen Brustbein und Rückgrath; die Kugel war den Tag nach der Verwundung, neben dem Querfortsatze des letzten Rückenwirbels ausgeschnitten.

arzt, welcher gerade in der Nähe war, liefs mich in einer Decke in das nächste Haus tragen, untersuchte meine Wunde und wollte die Kugel herausziehen, ward aber davon durch die außerordentliche Schwäche abgehalten, in der ich mich befand und zufolge deren man jeden Augenblick meinen Tod erwartete, ja in einem Rapport mich sogar als gestorben aufführte. Was ich mich aus der ersten Stunde nach der Verwundung noch erinnern kann, ist, dafs der Wundarzt Thee bestellte und mich neben ein Feuer bringen liefs. Bey dieser Bewegung äußerte ich das Verlangen, Wasser zu lassen, welches auch reichlich flofs, aber zur grofsen Bestürzung der Umstehenden ganz blutig war. Nun gab man alle Hoffnung zu meiner Heilung auf, und dazu kam noch, dafs ein Rückmarsch der ganzen Armee, der diesen Abend erfolgte, es nöthig machte, mich drey Stunden weit zurückzubringen. Die Schmerzen, die ich hiebey ausstand, übersteigen alle Beschreibung, und auf dem Wagen gab ich durch die Harnröhre wieder viel Blut von mir, welches mein ganzes Lager tief roth färbte. Bey meiner Ankunft in dem mir bestimmten Quartiere liefs mir der Hülfs-Wundarzt Ekins zur Ader, und ich erhielt ein Klystier. Nun bekam ich, aufser den Schmerzen in der Wunde, noch heftige Pein von einer Entzündung in den Gedärmen, fing bald an irre zu reden, und weifs nicht was ge-

raume Zeit hindurch mit mir vorgegangen ist, habe aber nachher gehört, daſs man mir mehrmals zur Ader lieſs, um die Entzündung zu mildern. Ich erinnere mich, daſs als mein Bewuſstseyn wiederkehrte, ich einen Wundarzt rufen lieſs, um meine rechte Schulter zu untersuchen, denn ich fühlte daselbst einen so heftigen Schmerz, daſs ich mich nicht überzeugen konnte, dort nicht auch verwundet zu seyn, was indessen gar nicht der Fall war. Vierzehn Tage lang soll ich keine andre Nahrung bekommen haben, als kleine Portionen Thee; auch besinne ich mich, daſs man mir groſse Blasenpflaster auf Bauch und Brust legte, und daſs ich verschiedene Tränke und Pillen nahm, die mir Ruhe verschaffen sollten. Die Rückenwunde wurde durch das lange Liegen beynahe brandig, den Gebrauch meines Armes glaubte ich für immer verloren zu haben, und auch die Schenkel, besonders den rechten, konnte ich nicht ausstrecken. Ich litt auch groſse Schmerzen zwischen beyden Wunden, und das ist noch heute der Fall, und ich muſs deshalb beym plötzlichen Aufrichten des Körpers sehr vorsichtig verfahren. Nach etwa sieben Wochen brachte man mich weiter zurück, und schickte mich dann nach England."

In Folge dieser Reise erlitt dieser Mann wieder ein Fieber, welches lange Zeit fort dauerte und einen neuen Anfall von Entzün-

dung des Darmfelles. Den zweyten Tag nach diesem Anfalle bildete sich eine Geschwulst in der Gegend der vordern Wunde, welche etwa vierzehn Tage nachher aufgestochen ward, und beynahe sechs Unzen eitriger Flüssigkeit von harnartigem Geruch von sich gab. Dieser Ausfluſs dauerte eine Zeit lang fort, und es bildete sich eine andre solche Geschwulst weiter unten, welche nach drey Wochen ebenfalls aufgestochen, eine gleiche Flüssigkeit ergoſs; die Menge des Ausflusses veränderte sich von Zeit zu Zeit, und die Eitergeschwüre heilten bald, bald brachen sie wieder auf. Schmerz und Abmagerung nahmen während dessen sehr zu; die Menge des abflieſsenden Harnes ward dabey immer geringer, und der Drang ihn zu lassen immer häufiger. So blieb der Zustand des Kranken ziemlich unverändert, und mit wenig Hoffnung zur Genesung, bis Ende July: ich will ihn nun wieder selbst erzählen lassen. „Unter diesen Umständen schleppte ich mich so hin, und gebrauchte beständig Arzneymittel, welche den Harnabfluſs verbessern sollten, denn man glaubte, ich hätte den Blasenstein; trotz dem ward aber das Wasserlassen mit jedem Tage schwieriger, und ich fand, daſs die heftigen Schmerzen, welche ich fühlte, erst aus der Seite nach dem Bauche, dann nach den Hoden und endlich zu der Ruthe hinab stiegen. Der Eiterausfluſs aus den Geschwüren dauerte

fort, und roch immer sehr nach Harn; meine Haut war bisweilen aufserordentlich weifs, und dann manchmal wieder ganz gelb; meine Augen glänzten, und das Weifse darin war beständig misfärbig. Endlich griff mich das beständige Drängen zum Harnen, (wobey ich zuletzt immer nur einige Tropfen lassen konnte), aufs Aeufserste an, so dafs ich beynahe rasend wurde, als plötzlich der Ausflufs aus den Wunden, welcher sich schon seit zwey Tagen vermindert hatte, ausblieb, und Schmerzen und Harnzwang so stark wurden, dafs ich nicht leben zu können glaubte, — und doch kamen nur einzelne Tropfen. Man schickte nach dem Wundarzte; ehe er kam, machte ich noch einen neuen Versuch, aber mit noch wenigerm Erfolge. Mehr als drey Minuten brachte ich unter den entsetzlichsten Quaalen zu; dann drang plötzlich ein starker Strahl von Harn durch, und mit ihm ein Klumpen, der stark gegen den Nachttopf anschlug; eine ungewöhnliche Menge blutig gefärbten Harnes folgte, und binnen weniger als einer Stunde, eine zweyte weniger blutige Entleerung. Der ankommende Wundarzt untersuchte den Inhalt des Nachttopfes und fand einen Klumpen von der Gestalt eines kurzen, dicken Seekrebses, welchen man, da er sehr hart und mit schwarzem Gries bedeckt war, für einen Stein hielt. Eine Seite desselben war heller als die

andre, wo er vielleicht fest gesessen haben mochte. Als ihn der Wundarzt am andern Morgen, wo er etwas trocken geworden war, untersuchte und drückte, zeigte es sich, daſs es ein, durch die Kugel mit hinein getriebenes Stück der Kleidung war. Ich glaube, daſs der heftige Schmerz, den ich erst in der Seite und dann weiter unten fühlte, durch das allmählige Fortbewegen dieses Körpers entstand, welcher gewiſs einige Zeit an der Wurzel der Hoden und der Ruthe lag, und auch, wie ich aus meinen jetzigen Gefühlen schlieſse, die Theile, durch welche er hinging, verletzt haben muſs."

Dieser Officier befindet sich nun recht wohl und hebt jenes Stück Zeuch als ein Heiligthum auf. Es ist drey Viertheilzoll lang, läuft an einem Ende kegelförmig zu, und zwey hervorstehende Lappen, wie Fühlhörner, die nun verloren sind, gaben ihm erst das erwähnte Ansehen einer Krabbe. Daſs dieses Stück durch die Wunde in die Brust, queer durch den Leib, durch den Harnleiter in die Blase und so endlich in die Harnröhre gelangte, bedarf keiner Frage, auch ist bekannt, daſs die Ausdehnbarkeit der Harnleiter und Harnröhre den Durchgang noch gröſserer im Körper selbst gebildeter, oder von auſsen hineingekommener Dinge zuläſst.

Oft dringen fremde Körper, und besonders Kugeln in die Blase selbst ein, und zwar entweder da, wo sie über den Schaamknochen hervor-

steht, oder durch Oeffnungen im Becken selbst; sie gehen dann entweder auf dem natürlichen Wege ab, oder müssen durch eine, dem Steinschnitte ganz gleiche, Operation entfernt werden. Die Wunden dieses Theiles sind mehr oder weniger gefährlich, je nachdem die Blase zur Zeit der Verletzung leer oder voll, und je nachdem ihr oberer und vorderer, oder unterer und hinterer Theil verletzt ist. Sind die Därme mit betroffen, so ist der Fall immer höchst gefährlich. Die zu diesen Wunden tretende Entzündung geht, des zarten Baues der Theile und ihrer beständigen Reizung durch den Harn wegen, bald in Brand über und die Einsenkung des Harnes in das Zellgewebe zerstört alle natürlichen Verbindungen. Ein freyer, weiter Abfluſs jener Flüssigkeit vermindert die Gefahr beträchtlich, und nachdem der erste Ausfluſs aus der Blase eingetreten ist, bietet der vorsichtige Gebrauch des biegsamen Harz-Katheters uns ein vortreffliches Hülfsmittel gegen jene Zufälle; ohne dieses Werkzeug würden wir in der That bey den Wunden der Blase und Harnröhre blos zusehen und die Zufälle mildern können, denen wir nun zuvorkommen; dagegen habe ich selten eine Wunde dieser Art getroffen, welche unter Beyhülfe des Katheters mehr verlangte, als ein entzündungswidriges Verfahren, Erhalten der Leibesöffnung, leichten Verband und Reinlichkeit; waren die Ränder der Wunde sehr reizbar, so

wurden sie aufserdem noch mittelst eines Haarpinsels mit einer schwachen Auflösung des Höllensteines bestrichen. Selten hatte ich auch, wenn ich einen solchen Fall von Anfang an behandelte, oder der Katheter und ein gehöriger Verband angewandt worden waren, Gelegenheit, das Messer zur Erweiterung der Wunde oder zur Beschneidung ihrer Ränder zu gebrauchen. Vollkommene Heilung ist bey gesunder Leibesbeschaffenheit das gewöhnliche Ergebnifs; aber bey Leuten, welche dieses Vorzuges nicht geniefsen, besonders bey starken Trinkern tritt das Gegentheil ein, und die traurigsten Zufälle, wiederholt eintretender Brand, faulige und tiefe Verschwärungen, Hohlgeschwüre und dergleichen bleiben bey solchen zurück. Von dem Blasenstiche, als einem Hülfsmittel bey Verletzungen dieses Theiles zu sprechen, halte ich für überflüssig.

Fremde, in die Blase gedrungene Körper werden, in sofern sie glatt und nachgiebig oder von geringer Gröfse sind, oft mit dem natürlichen Harnflusse ausgeleert, wovon ich folgende Beyspiele geben will.

Sechster Fall.

James Rowan, vom 50sten Regimente, 44 Jahr alt, sehr starker Leibesbeschaffenheit, ward am 25sten July 1813 bey einem Scharmützel in den Pyrenäen von einer Flintenkugel getroffen, wel-

che durch den Schoofs seiner Montirung, ein wenig über dem linken Sitzbein-Knorren eindrang, nach dem Heiligbein hinfuhr, und, wie man damals glaubte, neben diesem Knochen sitzen blieb. Die Geschwulst der weichen Theile war so stark, und die allgemeinen entzündlichen Zufälle stiegen so hoch, dafs man es bey seiner Ankunft im Feldlazarethe für unpafslich hielt, viel nach der Kugel zu suchen. Man liefs ihm reichlich Blut weg, sorgte für Leibesöffnung, legte erweichende Umschläge auf die Wunde und schickte ihn dann nach dem Hauptlazarethe St. Domingo zu Vittoria. Hier machte man nach Beseitigung der Entzündung verschiedene Versuche die Kugel aufzufinden, welche aber nur dazu dienten, den Wundarzt zu überzeugen, dafs dieselbe nicht den anfänglich vermutheten Verlauf genommen habe, sondern gerade ins Becken eingedrungen sey.

Die allgemeine Gesundheit des Kranken litt nicht; die Wunde selbst machte nicht mehr Beschwerden als eine gewöhnliche Fleischwunde, und weder in ihrem Aussehen, noch der aus ihr fliefsenden Feuchtigkeit zeigte sich irgend etwas Besonderes; — kurz, nach drey Wochen war der Mann so weit hergestellt, dafs man ihn mit vielen andern Verwundeten in einem bedeckten Wagen, nach dem neunzehn Stunden entfernten Hauptlazarethe zu Bilbao senden konnte. Bey seiner Ankunft klagte er zwar, dafs er tüchtig zu-

sammen geschüttelt sey, aber die Wunde war beinahe geheilt, und auch bey der genauesten Untersuchung nicht die kleinste Spur eines fremden Körpers in ihr zu entdecken. Indessen war doch mit Recht zu vermuthen, daſs die Kugel in der Gegend der Blase sitzen müsse, denn der Kranke klagte über einen dumpfen Schmerz in der Eichel, Taubheit und Kälte der Hoden, Schmerzen beym Harnlassen, und bisweilen Unvermögen das Wasser zu halten: aber weder Verstopfung noch Krümmung des Harnstrahles war zu bemerken.

In der ersten Woche des Decembers, oder etwa 130 Tage nach erhaltener Wunde war dieselbe geheilt; der Kranke ward nun ins Genesungslazareth *(convalescent depôt)* geschickt, wo nach sechs Tagen Aufenthalts die unangenehmen Gefühle in den Harnwerkzeugen zu wirklichen Schmerzen wurden. Er schrieb dieſs der Veränderung seines Lagers und dem Mangel an jenem bequemen Leben zu, welches er im Hauptlazarethe genossen hatte, und suchte sich auf gut soldatisch dadurch zu trösten, daſs er so viel Landwein trank, als er nur immer bezahlen konnte. Nach einer Ausschweifung am Abend des achten Tages seit seiner Entlassung, fühlte er einen unwiderstehlichen Drang zum Wasserlassen; nach halbstündigem heftigen Drängen, wobey er ein Hinderniſs im Blasenhalse fühlte, welches auch keinen Tropfen Wassers durchlieſs, schoſs

mit einem Sprunge aus der Harnröhre etwas, dem Stücke einer dicken Kerze *(bougie)* ähnliches, von neun Linien Länge und drey Linien im Durchmesser, worauf denn, ohne alle Beyhülfe der Muskeln ein reichlicher Abfluſs des Wassers, und darauf augenblickliche Erleichterung erfolgte. Der ausgeleerte Körper ward bey der Untersuchung für zwey Stücken der Montirung und des Hemdes, von der Gröſse der Wundöffnung erkannt; ihr Gewebe war ganz unverändert, die Farbe des rothen Stückes aber sehr verfahlt, dabey rochen sie weder nach Harn, noch war irgend ein steiniger Niederschlag daran bemerkbar.

Als ich diesen Mann im Februar 1814 untersuchte, fand ich die Wunde vollkommen gut vernarbt und nicht die mindeste Unordnung in den Harnwerkzeugen. Von der Kugel aber war weder mit der Steinsonde, noch mit dem in den After gebrachten Finger, die mindeste Spur zu fühlen. *)

Siebenter Fall.

T. D., 39 Jahr alt, von der leichten Infanterie, ward am Abend des 18ten Junius von einer Flintenkugel getroffen, welche ungefähr fünf Viertheilzoll von der Schaambeinfuge, dicht am Knochen hin in das Becken drang, und in un-

*) Dieser Fall ist bekannt gemacht im *London medic. repository. Vol. V*, p. 283.

veränderter Form durch die Hinterbacke derselben Seite, etwa drey Zoll vom Heiligbeine wieder hervorkam. Hiebey ward die gerade sehr volle Blase verletzt; Erstarrung und Schmerz ward gleich nach der Verwundung in diesen Theilen, besonders in den Lenden und dem Hoden der betroffenen Seite gefühlt. Der Kranke hatte gleich darauf starke Neigung, den Harn auszuleeren, welcher dann ganz durch die vordere Wunde, und auch nicht zu einem Tropfen durch den natürlichen Weg abging; die Anstrengungen bey der Ausleerung waren von heftigen Schmerzen begleitet. Etwa vier Wochen nach geschehener Verwundung, wo ich meine besondre Aufmerksamkeit auf den Kranken richtete, fand ich, daſs der Harn noch immer, aber in geringer Menge durch die vordere Wunde, welche stark zur Heilung neigte, abfloſs; die hintere war ganz geschlossen. Man hatte das Wasser fast immer mit dem Federharz-Katheter abgelassen, aber dennoch hatte sich durch Einsenkung desselben, auf der innern Seite des rechten Schenkels ein Eitergeschwür gebildet, aus welchem von Zeit zu Zeit kleine Knochenstücken, zusammen etwa 20 Gran schwer, und das stärkste von der Gröſse eines Stückpulverkornes, ausgeleert worden waren. Der aus der Blase abgezogene Harn war in der Regel trübe, und da man ihn stehen lieſs und den zu Boden gesetzten Gries sammelte, betrug dieser etwa drey Drachmen. Nach einiger Zeit

Zeit fing das Wasser an auf dem natürlichen Wege abzugehn, setzte dabey immer Gries ab und führte auch deutlich mehrere Knochenstückchen aus, deren gröſsestes flach und vom Umfange einer Erbse war. Der Mann ward meiner Behandlung entzogen und nach England übergeführt, wo ich ihn nach acht Monaten wiedersah. Seine Gesundheit war gut, aber die Ausleerung von Knochenstückchen mit dem Harne dauerte fort; er zeigte mir deren mehrere von eckiger und rauher Gestalt, etwa einem Drittheilzoll Länge und drey Linien Breite, welche auch durch die Harnröhre zum Vorscheine gekommen waren; auch ein Stück, welches die Wunde ausgeleert hatte, eben so groſs als jene, aber glatter und offenbar eine Abblätterung des Schaambeines, auf welche der Harn nicht unmittelbar gewirkt hatte.

Bisweilen wird auch Luft aus der Blase ausgeleert, wahrscheinlich in Folge einer mit einer äuſsern Wunde in Verbindung stehenden Oeffnung im Harnleiter, oder wie in Campers Falle *), eines mit den Därmen zusammenhängenden Geschwüres. Einen Fall dieser Art sahe ich in Brüssel, und Dr. Theodor Gordon, Arzt vom Heere, hat mir folgendes Genauere darüber mitzutheilen die Gefälligkeit gehabt.

*) *Demonstrat. anatom. patholog. Lib. II. p.* 16.

Achter Fall.

August Labiche, vom 7ten französischen Dragoner-Regimente, ward am 18ten Juny 1815 mit einer Flintenkugel dicht unter dem vordern Ende der zwölften Rippe, ins linke Hypochondrium geschossen; die Kugel fuhr links vom zweyten Lendenwirbel dicht an dessen Dornfortsatze wieder heraus. Die ersten Tage nach der Verwundung ging einiges Blut durch die Harnwege ab. Gegen den 13ten July ward der Ausfluſs aus der hintern Wunde sehr reichlich, und mit dünnem Kothe und den Saamenkernen genossener Früchte vermischt, die vordre Wunde leerte wenig aus. Am 14ten July hatte der Kranke das erste Mal die Empfindung, als ob ihm Luft durch die Harnröhre ginge, und es lieſs sich gegen Ende des Harnflusses ein kollerndes Geräusch hören. Am 16ten war die hintre Wunde im Zuheilen, und der Koth hörte auf, durch dieselbe auszuflieſseu. Am 20sten hatten das Bettzeug und die Verbandstücke einen starken Harngeruch, und man bemerkte, daſs der Harn durch die hintre Wunde floſs; das erwähnte Geräusch beym Wasserlassen hörte nun auf, aber ward die Ruthe während dieser Verrichtung unter Wasser gehalten, so erschien ohngefähr ein Quadratzoll Luftblasen. Gegen den 8ten August (den 51sten Tag der Verwundung) hörte sowohl der Abgang dieser Luftblasen, als das Ausflieſsen des Harnes

aus der hintern Wunde auf, und beyde Wunden waren sehr verkleinert. Einige Tage nachher klagte der Kranke, daſs die Blähungen nicht abgehen wollten, und fühlte einen starken Schmerz in der Wunde, als ob die Winde erst dorthin und dann durch den After gegangen wären. Der Schmerz vermehrte sich, und die Wunde bekam immermehr das Ansehen eines Hohlgeschwüres, bis am 57sten Tage die Luft sowohl aus der Harnröhre als der Wunde abging, und ein leichter Tripper sich zeigte. Bald nachher trat die Genesung mit schnellen Schritten ein. Der Wechsel der Gesundheitsbeamten, und die Zurücksendung der Kriegsgefangenen verhinderte das fernere Beobachten dieses Falles; allein Dr. Gordon meint, daſs dieser Mann endlich gewiſs gesund geworden sey. Die äuſsre Behandlung seiner Wunden bestand in höchst einfachen Verbänden.

Wenn die Kraft einer, in der Blasengegend aufgeschlagenen Kugel durch langen Lauf geschwächt, oder durch den Widerstand der dehnbaren Hautdecken und Blasenwände, oder des in der Blase angehäuften Harnes gebrochen wird, so sinkt sie in dieser Flüssigkeit nieder, und bleibt unter den andern Ereignissen der Wunde oft unbemerkt, bis sie eine Reihe von Zufällen erregt, welche endlich den Blasenschnitt anzeigen. Diese Operation, zu welcher man unter solchen Umständen nicht selten sei-

ne Zuflucht genommen hat, ist kürzlich mit Glück im Yorkspitale zu Chelsea von Guthrie verrichtet worden; auf ähnliche Weise ward sie an einem, bey der Belagerung von Lille in die Blase geschossenen Soldaten, das Frühjahr darauf vorgenommen. Garengeot*) erwähnt eines Officiers, dessen aus der Blase geschnittener Stein, als Kern eine Bleykugel enthielt, welche zehn Jahre in diesem Organe gelegen hatte, und Fabriz von Hilden **) gedenkt eines Falles, wo eine Kugel dreifsig Jahr in der Blase blieb.

Ist irgend zu vermuthen, dafs eine Kugel, ein Stück der Kleidung, oder ein grofses Knochenstück in der Blase liegt, so müssen wir auf alle Fälle die Ausziehung dieses Körpers, wo immer möglich durch die ursprüngliche Wunde selbst versuchen, um den Blasenschnitt selbst zu sparen. Man hat zwar gesagt, dafs Kugeln durch die Harnröhre abgegangen wären ***), allein ein vernünftiger Wundarzt wird nicht auf ein solches Ereignifs hoffen. In Frankreich that man den scharfsinnigen Vorschlag, solche Kugeln durch eingespritztes Quecksilber aufzulösen; allein, trotz le Dran's günstig scheinenden

*) *Traité des opérations. Vol. I. p.* 17.

**) *Cent. III. obs.* 67.

***) *Paullinus. Cent. III. obs.* 49. *Ephem. nat. curios. Dec. II.* 3.

Versuchen *), erkannte man bald die Unzulänglichkeit dieses Mittels, welches man auch zur Auflösung von Kugeln an andern Orten, aber ebenfalls ohne Erfolg angewandt hat; bisweilen senkte sich in dergleichen Fällen das Quecksilber sogar zwischen die Knochen- und Muskelfaser oder die Sehnenscheiden, wo es denn heftige Reizung hervorbrachte.

Sehr oft erzeugen sich nach Verletzungen der Blasenwände, kalkartige Niederschläge; in einem, kürzlich vom Staabs-Wundarzt Dease operirten Falle, war fast die ganze Blase mit solchen lockern Niederschlägen erfüllt, deren viele keinen deutlichen Kern enthielten, andre um Knochensplitter her gebildet waren, noch andre als Rinden die innere Blasenwand überzogen. Der Kranke war in die vordre Blasenseite geschossen worden, und litt während der drey Jahre, die er noch lebte, unsägliche Schmerzen. Der Umstände wegen konnte man seinen Leichnam nicht öffnen.

Lähmung der Blase ist ebenfalls eine häufige Folge der Prellschüsse von Granatenstücken und dergl.; dabey pflegt eine wirkliche Verkleinerung ihrer Höle, in Folge der Verdickung der Wände und ihrer Verwachsung mit den Schaambeinen und andern benachbarten Theilen, einzutreten; auch berstet die Blase biswei-

*) S. Percy p. 137.

len nach solchen Verletzungen ohne äuſsre Trennung des Zusammenhanges. Zeit und mäſsige äuſsre Reizmittel wird den ersten, das allen Wunden zukommende entzündungswidrige Verfahren den zweyten Fall heben oder verhindern; der dritte ist jederzeit tödlich.

Ich bemerke noch nachträglich, daſs solche Blasenwunden, die während der Anfüllung dieses Organs beygebracht wurden, weniger gefährlich sind als solche, die bey leerer Blase erfolgten, weil im ersten Falle die Därme nicht so leicht zugleich verletzt werden.

Eine tiefe Wunde der Leber ist eben so tödlich, als ob das Herz selbst getroffen wäre; oberflächlichere Verletzungen derselben, besonders solche die nur ihre Haut betreffen, können heilen. Man entdeckt diese Verwundungen sehr leicht aus ihrer Lage, und den, bald nachher theilweise unterdrückten Verrichtungen der Leber. Die gewöhnlichen Zufälle sind gelbe Farbe der Haut und des Harnes, Magenbeschwerden und Hautleiden, besonders ein heftiges und sehr unangenehmes Jucken. Der Ausfluſs aus der Wunde ist gewöhnlich gelb und klebrig; ich habe aber auch bisweilen Blutwasser, und bisweilen fast unvermischte Galle ausflieſsen sehen. Folgender Fall wird diese Zufälle, und die Bahandlungs-Art in einer sehr gefährlichen und verwickelten Leberwunde zeigen.

Neunter Fall.

Am 18ten Juny 1815 bekam der Obrist-Lieutenant H... einen Flintenschufs, welcher hinten, ungefähr drittehalb Zoll vom Rückgrathe, zwischen der achten und neunten Rippe eindrang, diese Rippen zum Theil zerbrach, und vorn zwischen der siebenten und achten, etwa vier und einen halben Zoll vom Brustbeine wieder herausfuhr. Die Blutung, welche drey Tage lang aus beyden Wunden fortdauerte, war so beträchtlich, dafs man den Kranken nicht von der Nähe des Schlachtfeldes entfernen durfte. Als ich ihn 11 Tage darauf, wo er nach Brüssel gebracht ward, sahe, hatte er einen harten Puls von 90 Schlägen, ein blasses, eingefallenes Gesicht, gläserne nur mühsam offen zu erhaltende Augen, eine schmuzig gelbe Haut, mit klebrigem Schweifse bedeckt, eine schmuzige Zunge und beschwerliches, oft durch Schluchzen unterbrochenes Athmen. Er fühlte einen starken Druck und Schmerz in der Lebergegend, klagte aber besonders über beständige Unruhe und Schlaflosigkeit; zuweilen hustete er, aber nicht stark, und warf dabey einige Blutgerinnsel aus. Aus der hintern Wunde flofs reichlich eine schmierige gelbliche Flüssigkeit, mit Luftblasen und Blutstreifen vermischt; die vordre war beynahe zugeheilt. Herr Robinson, der den Kranken behandelte, hatte ihm fünf Mal reichlich Ader gelassen, und die Leibesöffnung

durch tägliche Gaben von Mittelsalzen und Ricinusöl befördert. Während der Nacht nach seiner Ankunft kehrten die entzündlichen Zufälle zurück, und man liefs ihm deswegen in drey verschiedenen Aderlässen dreyfsig Unzen ab. Am 12ten Tage war der Kranke so schwach und elend, dafs er kaum die ihm vorgelegten Fragen beantworten konnte. Der Puls auf 80, schwach und wankend, der Kranke warf sich unaufhörlich im Bett umher und sprach sehr unzusammenhängend, der Ausflufs aus der Wunde sehr reichlich, dick und stark von Galle gefärbt, der Leib hart und verstopft, der Husten heftig und mit Auswurf eines zähen, gelben, bittern, übelriechenden Schleimes begleitet, der sehr schwer herauf kam, und nur in kleinen Massen abging. Es ward ein erweichendes Klystier, und zum Getränk, eine Auflösung von arabischem Gummi mit Frauenhaar-Syrup gegeben. In der Nacht wurden die wieder heftig werdenden Zufälle durch einen Aderlafs von zwölf Unzen beseitigt. Am 13ten Tage fand man die Ränder der hintern Wunde, etwa einen Zoll im Umfange emphysematös und den Ausflufs noch dunkler gelb und noch zäher als vorher. Bis zum 24sten July oder dem 37sten Tage der Verwundung, hatte man nur wenig Hoffnung; gallichter Ausflufs aus der Wunde und ähnlicher Auswurf blieben sich gleich. Durch einen Druck auf die Ränder der hintern Wunde konnte man die Luft aus ih-

nen hervorpressen, so dafs in dem zähen gelben Ausflusse sich eine grofse Luftblase bildete, doch zeigte sich kein bestimmtes Geräusch beym Athemholen; die vordre Wunde war nun fast ganz geschlossen. Der Kranke klagte über einen krallenden Schmerz und starkes Gefühl von Völle in den Därmen, obwohl man ihm durch mehrere Gaben Ricinusöl und Klystiere offnen Leib verschafft hatte; die Zunge war sehr schmuzig, und der Schluchzen, der seit zehn Tagen ausgeblieben war, kehrte nun zurück; das Ricinusöl ward wiederholt. Am 38sten Tage hatte das Auge seinen natürlichen Glanz wieder gewonnen, die Zunge war rein und der Kranke schlief einige Stunden ruhig. Seit Anwendung des Abführungsmittels und der Klystiere hatte er zwölf Stühle gehabt, wobey jedes Mal harte Knoten mit dunkler Galle und einer nassen Pfeifenthon ähnlichen Masse ausgeleert wurden. Schluchzen und gallichter Auswurf waren verschwunden und der Kranke bat um Vermehrung seiner Kost, welche bis jetzt entweder in Erdbeeren oder leichten gallertartigen Dingen bestanden hatte. — 40ster Tag. Während der Nacht bekam er ein heftiges Jucken über den ganzen Körper, besonders an den Schenkeln, wobey die Haut durchaus frey von Ausschlag, und ziemlich natürlich anzufühlen und aussehend war; ein warmes Bad, gegen Abend zu nehmen, ward verordnet. Am 41sten Tage

hatte sich der Ausfluſs der Wunde um drey Viertheil verringert und sein gallichtes Aussehen verloren; ein reichlicher Stuhlgang trat zum ersten Mal freywillig und ohne gegebene Arzney ein, das Jucken aber blieb noch unvermindert. Von diesem Tage an bessserte sich der Kranke von Tag zu Tage; er nahm auf Professor Thomson's Rath von Zeit zu Zeit eine Pille aus Meerzwiebel, und jeden Abend etwa sechs Gran von der Quecksilberpillen-Masse; einige wenige Knochensplitter kamen ohne allen Schmerz aus der hintern Wunde hervor, und am ersten September war eine fast vollkommene Gesundheit zurückgekehrt.

Eine noch stärkere Verwickelung fand im folgenden, von Herrn Hughes mitgetheilten Falle statt.

Zehnter Fall.

Joach. Cordeiro, Freywilliger im 8ten portugiesischen Linien-Infanterie-Regimente, 20 Jahr alt, ward, indem er eine Leiter zutrug, bey dem unglücklichen Sturme auf Salamanca im Juny 1812 verwundet. Eine groſse gerissene Schuſswunde erschien in der Mitte seiner linken Wange, ging schief zwischen beyden Kinnbacken nach innen und unten, und konnte mit dem Finger bis etwa anderthalb Zoll vor dem Winkel des Unterkiefers auf der innern Seite verfolgt werden; von hier aus ward ein beträcht-

licher Blutklumpen entfernt, aber weiter konnte man den Schuſskanal nicht verfolgen, die beyden ersten Backzähne waren ausgeschlagen. Das Athmen war schnell und beschwerlich, der Puls beschleunigt und klein, die Gesichtsfarbe geisterbleich. Der Kranke sagte, er habe einiges Blut ausgehustet und ausgebrochen, aber seine Hauptklagen bezogen sich auf stechenden Schmerz in der entgegengesetzten Schulter, Beengtheit der Brust und häufigen Stuhlzwang; die Ausleerungen bestanden aus dunkelgefärbtem Blut und grünlichem Schleim in kleinen Massen. Als ich die Auſsenseite des Halses mit dem Finger untersuchte, — wo indessen kein Strich und keine Röthe der Haut das Aufspüren der Kugel erleichterte, — bemerkte ich ein knisterndes Gefühl, etwa einen Viertheilzoll unter dem Knochen dicht am innern Rande des Zitzenmuskels, welches sich längs diesem Rande hin bis zum Brustbeine erstreckte und dann aufhörte. Fast fürchtete ich nun, die Kugel möchte im Brustkasten liegen; allein als ich fortfuhr die Auſsenseite desselben zu untersuchen, kam ich glücklicher Weise auf einen Strich, welcher sich eben so knisternd anfühlte als der am Halse, einen Zoll rechts und unter dem Nabel begann, und meinen Finger nach dem hintern Theile des rechten Hypochondriums hinleitete; hier stockte derselbe an einem runden harten Körper, welchen ich sogleich für die Kugel erkannte. Kaum

war äuſserlich eine Geschwulst bemerkbar; ich befestigte den harten Körper indeſs mit den Fingern, machte einen einen halben Zoll tiefen Einschnitt, und zog darauf ohne Schwierigkeit eine zweylöthige Kartätschenkugel heraus, worauf einiges dunkelgefärbtes, geronnenes Blut folgte. Darauf lieſs ich am Arme achtzehn Unzen Blut weg, wonach Ohnmacht eintrat, verordnete ein erweichendes Klystier und warme Umschläge auf den Leib; eine Menge grüner Feuchtigkeit mit Blutgerinnseln vermischt, ward durch das Klystier ausgeleert. Etwa eine Stunde nach dem Aderlasse hob sich der Puls und ward fester und gleichmäſsiger; der Kranke fiel in einen unruhigen Schlaf. Gegen Mittag that der Puls 112 Schläge, war hart und stark, der Schmerz in der rechten Schulter heftig, das Athmen sehr schwierig: beständiger Stuhlzwang mit blutigen Ausleerungen, Durst und Kopfweh fanden statt. Als man den Arm aufhob, um den Aderlaſs zu wiederholen, flossen aus der Schnittwunde etwa zwey Unzen schwärzliches Blut; zwanzig Unzen wurden am Arme gelassen, das Klystier wiederholt, und danach einige Blutklumpen mit ein wenig grünem Kothe ausgeleert. Die Umschläge wurden fortgesetzt und eine Gabe Ricinusöl gereicht, welches noch vor Abends drey leichte reichliche Kothausleerungen, die letzte etwas mit Blut gefärbt, zu Wege brachte. Am Abend war der Puls auf

87, weich und regelmäſsig; der Kranke befand sich schmerzfrey, athmete leicht und klagte nur über Durst. Einige Wiederkehr der Schmerzen in der Schulter und groſse Empfindlichkeit über dem rechten Hypochondrium, nöthigten mich am folgenden Morgen noch zwölf Unzen Blut abzulassen, und von nun an besserte sich der Kranke immer fort, und begann den Feldzug von 1813 in guter Gesundheit. Hier scheint die Kugel längs der innern Brustwand, ohne die Lungen zu verletzen hingefahren, und dann in den Unterleib gedrungen zu seyn, wo sie den Darmkanal und einen Theil der Leber verletzte. *)

Nie ist meines Wissens, jemand von einer Verwundung der Gallenblase genesen, und kaum kann man sich auch eine solche Verwundung, ohne Erguſs der Galle in den Unterleib vorstellen, es müſste denn schon vorher eine Verwachsung der Wände statt gefunden haben. Paroisse erzählt indessen in seinen *Opuscules de Chirurgie p.* 255 einen Fall, wo eine Bleykugel zwey Jahr lang in der Gallenblase lag, und Thomson giebt *pag.* 99 seines *Report* ein, wie es mir scheint, einziges Beyspiel von Ver-

*) Lösecke giebt in seinen *Observation. anatom. chirurg. medic. Berlin* 1754 *p.* 7 einen merkwürdigen Fall, wo ein, aus der Flinte geschossener Krätzer durch Rippen, Lungen, Zwerchfell und Unterleib fuhr, ohne den Verwundeten zu tödten.

hinderung des Gallen-Ergusses aus dem Körper der Leber in den Unterleib durch viele neu gebildete Verwachsungen. Unglückliche Fälle von Verwundungen der Gallenblase haben Waton, ein französischer Feldarzt, im *Journal de méd. milit. Vol. VII. p.* 550, und Sabatier in seiner *Médecine opératoire Vol. I. p.* 34 mitgetheilt.

Wunden des Zwerchfelles habe ich nie ohne gleichzeitige Verletzungen der Brust-, oder der Bauch-, oder beyder Hölen, oder ohne die Zufälle dieser Verletzungen gesehen; obwohl ich mich eines Falles erinnere, wo eine Kugel genau der Krümmung der Rippen folgend vom Brustbein-Ansatze des Zwerchfelles bis zu seiner Verbindung mit der Wirbelsäule hinfuhr. Auch habe ich bey keiner der mir vorgekommenen Wunden dieser Art, jenen eigenthümlichen Krampf bemerkt, der unter dem Namen des sardonischen Lächelns, von ältern Schriftstellern und kürzlich wieder von Percy beschrieben ist. — Verhütung der Entzündung ist auch hier der Gesichtspunkt, von dem wir ausgehen müssen; allein man findet oft bey der Leichenöffnung Verletzungen, welche während des Lebens durchaus nicht durch besondre Zufälle angedeutet wurden; bisweilen wird das Zwerchfell an zwey verschiedenen Orten durch dieselbe Kugel verwundet, wovon mein Freund Thomson ein merkwürdiges Beyspiel erzählt hat. Ein Bursch ward von einer

Flintenkugel getroffen, welche linkerseits hinten zwischen der zehnten und eilften Rippe hinein, und fünf Zoll vom Brustbeine gerade unter der achten Rippe wieder herausfuhr; er starb am fünften Tage. Bey der Leichenöffnung drang eine bedeutende Menge Luft aus der linken Brusthöle hervor, welche etwa drey Pfund blutigen Serums enthielt; die Lungen dieser Seite waren ganz zusammen gefallen, obwohl sie, wie man sich durch Aufblasen überzeugte, nicht verwundet zu seyn schienen; ihre Oberfläche, so wie die des Rippenfelles und der obere Theil des Zwerchfelles, waren mit locker anhängender, gerinnbarer Lymphe bedeckt. Die Kugel hatte die eilfte Rippe zerbrochen, einige Splitter in das Zwerchfell geschlagen, dasselbe durchdrungen, die obere Fläche der Milz gestreift, welche mit geronnenem Blute bedeckt war, war dann wieder durch das Zwerchfell in die Brusthöle, und wie gesagt, unter der achten Rippe herausgefahren. Kein andres Eingeweide war verletzt. Fälle von Verwundungen des Zwerchfelles, durch welche die Baucheingeweide in die Bauchhöle traten, werden von Paré, Ravier *), Boyle **) und Morgagni ***) erzählt; und das Wichtigste über Verletzungen des Zwerchfelles giebt Percy

*) *Journal de med. militaire. Vol. I. p.* 114.

**) *Edinb. med. journal. Vol. VIII. p.* 42.

***) *Epist. LIII. LIV.*

im *Dictionnaire des sciences médicales*, unter dem Artikel *Diaphragme*.

Wunden des Magens habe ich nie behandelt, auch nicht die beyden von Thomson angeführten Fälle dieser Art gesehen, welche sich bey Waterloo ereigneten, einer durch eine Flintenkugel, der andre durch einen Lanzenstich. Beyde wurden wie Darmwunden leicht und mildernd behandelt, und sollen, wie ich höre, einen guten Ausgang genommen haben. Die Geschichten der böhmischen, preufsischen und englischen Messerfresser, bey deren einigen die Messer ausgeschnitten wurden, bey andern sich selbst Wege durch die Magen- und Bauchwände bahnten, so wie manche andre Fälle geheilter Magenwunden, sind für diese Verletzungen sehr ermuthigend. Hevin *) und Ploucquet haben sehr viele solche Fälle gesammelt. In den philosophischen Transactionen findet sich ein Fall, wo der Magen eines Pferdes verwundet und genähet ward, und ein ähnliches Beyspiel von einem Menschen, beyde genasen. In neuern Zeiten hat man in Holland und Frankreich Magenwunden genähet, wie man sich aus Kluyskens *Annales de Litérature* und Schlichtings Traumatologie überzeugen kann, und auch ganz kürzlich soll diese Naht von französi-

*) *Mém. de l'acad de Chir. Vol. I. p.* 144.

zösischen Feldwundärzten mit Glück verrichtet worden seyn. — Nicht selten werden Magenwunden fistulös und bleiben lange offen; in Richerand's Falle neun, in Etmüllers zehn, und in Wenkers sieben und zwanzig Jahre *).

Von den wenigen Wunden der Milz, die ich gesehen habe, heilten die leichtern zwar glücklich, die tiefern aber waren jederzeit tödlich. An Thieren angestellte Versuche haben Gelegenheit zu einigen Vermuthungen hinsichtlich dieser Wunden gegeben; allein ich glaube, ohne zweifelsüchtig zu erscheinen, bemerken zu dürfen, daſs dergleichen zufällige oder absichtliche Verletzungen der niedern Thiere, in ihren Ergebnissen, wohl kaum erklärend für das Verhalten des menschlichen Körpers unter gleichen Umständen seyn können, obwohl allerdings viel Uebereinstimmendes da seyn mag. Dionis, ein sehr tüchtiger französischer Wundarzt, macht über diesen Punkt eine sehr treffende Bemerkung: „Vor ungefähr dreyſsig Jahren," sagt er, „trat eine Art von Wundärzten auf, welche sich mit Ausrottung der Milz groſsen Ruhm erwarben; sie betrachteten diesen Theil als unbrauchbar, ja sogar schäd-

*) S. die Dissertationen von Ettmüller und Wenker in Hallers *Dissert chir. Vol. V.*

lich; vielleicht nur weil sie seine Verrichtungen nicht kannten, und unterstützten diese Lehre durch Versuche von Hunden. Weil diese Thiere nicht auf der Stelle starben, nachdem ihnen die Milz ausgeschnitten war, glaubten sie, diese Operation könne nützlich für Menschen werden, aber alle die Thiere, an denen man sie verrichtet hatte, starben kurze Zeit nachher; und kein Mensch wollte sich zum Versuch hergeben." — Doch scheint es, aus Haller's und Anderer Versuchen, daſs die der Milz beraubten Thiere bisweilen fetter und geiler wurden, und ein neueres Beyspiel von glücklicher Ausrottung der durch eine Hiebwunde vorgefallenen Milz an einem Menschen, von Herrn O'Brien, einem Schiffswundarzte, findet sich im ersten Theile des *Medico-chirurgical* Journal von 1816. Dieſs ist auch in der That ein günstigerer Fall, als wenn die Milz in ihrer natürlichen Lage verletzt worden wäre, wo dann das Blut aus ihren zahlreichen Gefäſsen in den Unterleib austreten müſste, ein Umstand, der überhaupt die Gefahr dieser Wunden hauptsächlich zu bedingen scheint. Bey manchen Wunden der befestigten Baucheingeweide, besonders der Milz und der Leber, sind auch kritische Blutungen aus den Wunden, oder freywillige Durchfälle beobachtet worden, wonach alle die dringenden Znfälle verschwanden, gegen welche man

vorher Aderlässe, und reichliche Abführungen vergeblich angewandt hatte.

Starke Schläge und Stöfse auf den Unterleib bewirken bisweilen, ohne äufserliche Trennung des Zusammenhanges, die heftigsten Verletzungen und nicht selten sogar augenblicklichen Tod. Bisweilen giebt die Leichenöffnung uns Licht über diese Fälle; oft aber läfst sie uns auch ganz im Dunkeln, und wir mögen, bis wir einen passendern Ausdruck finden, auf diese Fälle eben sowohl wie bey der unbekannten Ursache des Todes nach Kopfwunden, die Benennung; Erschütterung geltend machen. Auch ist die Aehnlichkeit so entfernt nicht, als es auf den ersten Blick scheinen möchte: denn, abgesehen von der Verletzung der Eingeweide, kann das Rückenmark auf eine Art krankhaft ergriffen seyn, welche aufser dem Bereich unsrer Sinne liegt. Einige Fälle von den Wirkungen eines Druckes aus innern Ursachen auf dieses Mark, und mehrere von le Gallois, Philip's und Clift's Versuchen *), öffnen

*) *Le Gallois Expériences sur les principes de la vie. Paris* 1812. *Clift* in den *Philos. Transact.* 1815. *part I. p.* 91. — *Philip im Edinb. med. Journal; Januar* 1815. — *Knox in the London Repository. Vol. VI. p.* 275. — *Moulson in medico-chir. Journal Vol. III.*

hier ein weites und merkwürdiges Feld für fernere Nachforschungen. — Wo in solchen Fällen die Lebenskräfte offenbar sinken, da müssen örtliche und allgemeine Reizmittel, Wein, Aether, warme Reibungen, Blasenpflaster etc., angewandt, nachher aber, wenn würkliche Entzündung eintreten sollte, mit einem ausleerenden Verfahren verwechselt werden.

Die Nachbarschaft des Rückenmarkes und der davon abgehenden grossen Nerven ist es, warum alle Wunden der Wirbelsäule so höchst wichtig sind. Starke Verletzungen oder sitzengebliebene Kugeln in diesem Theile ziehen immer entweder den Tod, oder unheilbare Lähmungen nach sich. Einem Sergeanten von den Enniskillen'schen Dragonern, der bey Waterloo verwundet ward, war ein Stück einer polnischen Lanze fest zwischen den Dornfortsätzen der beyden letzten Rückenwirbel stecken geblieben: gänzliche Lähmung fand statt, so lange bis es entfernt war. Wo die Dornfortsätze verletzt sind, müssen wir bisweilen eine sehr träge Abblätterung abwarten; leicht bilden sich Hohlgeschwüre dem Rückgrathe entlang, und werden nicht selten höchst gefährlich. Ich würde mich dabey nie auf Druck verlassen, sondern stets einen grossen aber vorsichtigen Einschnitt machen, welcher überhaupt

durch festsitzende Kugeln, Stücken der Kleidung u. s. w. schon an sich nöthig gemacht wird.

Flintenkugeln, welche längs der verschiedenen Knochen, aus denen das Becken zusammengesetzt ist, hinfahren, oder dagegen anschlagen, dringen selten durch; aber furchtbare durchdringende Wunden und Brüche dieser Knochen entstehen durch Paſskugeln und Kartätschen. Nach einer ſolchen Verletzung habe ich nie Genesung eintreten sehen, und ich wüſste nicht, daſs irgend eine Operation, geschweige denn die von Boucher *), dabey von Nutzen seyn könnte. Das Ausziehen der Splitter und andrer reizender Gegenstände ist alles, was ich in den wenigen mir vorgekommenenen Fällen dieſer Art zu thun gewagt habe; übrigens verlieſs ich mich auf gehörige Lebensordnung, passenden Verband und die Heilkräfte der Natur. Bisweilen bleiben Kugeln in, oder nahe an den Beckenknochen sitzen, oder fahren durch die natürlichen Oeffnungen derselben nach innen, wo sie denn, wegen der dort liegenden groſsen Nerven, Gefäſse und Eingeweide, sehr wichtige Verletzungen anrichten. Kugeln, die ganz grade aufschlagen, gehen bisweilen rein durch die Beckenknochen durch, und gewöhnlich sind auch dieſe Fälle höchst gefährlich;

*) *Mémoires de l'académie de chir.* 1776.

doch sind einige ſeltene Ausnahmen bekannt, wo weder unmittelbarer Tod noch Lähmung danach eintrat. So zeigte mir Herr Hammick das Becken eines Mannes, dem eine Flintenkugel durch die rechte Seite des Kreuzbeines, etwa drey Zoll über der Spitze des Steiſsbeines ein, und von hier aus schief aufwärts gefahren war: sie ging etwa zwey Monate nach der Verwundung durch den After ab. Der Unglückliche lebte noch zwey Jahre; dann starb er, nachdem noch Ausleerung des Darmkothes durch die Knochenwunde eingetreten war, durch die vielen Leiden erschöpft, aber ohne je eine Lähmung erlitten zu haben. Einen ähnlichen Fall ſahe mein Freund Thomſon im Soldatenlazarethe zu Berlin unter der Behandlung des Doctor Reich. Auch im Lazarethe zu Elvas, ward ein Beamter vom Commissariat behandelt, dem bei der Belagerung von Badajoz eine Kugel auf ähnliche Weise, durch das Heiligbein und über der Schaambeinfuge wieder heraus gefahren war. Der Harn drang sogleich aus der vordern, und nach einigen Stunden, auch aus der hintern Wunde, aber Kothausleerungen aus den Wunden erschienen erst später, einige Stuuden vor dem Tode; Blähungen von unausstehlichem Gestanke gingen indessen gleich häufig dadurch ab. In keinem Theile zeigte sich Verlust des Bewegungsvermögens, bis am dritten Tage, unter den Zufällen der heftigsten Darmfell-Entzündung, der Tod

eintrat. Bey der Leichenöffnung fand man eine solche Verwirrung in den betroffenen Theilen, daſs der Lauf der Kugel nicht ausgemacht werden konnte. Dr. Thomſon sahe kürzlich einen Fall, wo eine Flintenkugel, die zwey Jahre im linken Darmbeine eines Officiers gesessen hatte, endlich, nach dem Tanzen, heftige Entzündung verursachte, aber glücklich entdeckt, und, nicht ohne viele Schwierigkeiten, ausgezogen wurde. Eine Menge Eiter floſs danach aus, und es zeigte sich, daſs die Kugel den Knochen durchbort, sich darin eingeklemmt, und so den Abfluſs verhindert hatte. Der Kranke, der bis dahin am Zehrfieber gelitten hatte, erhohlte sich, und genieſst nun vollkommner Gesundheit.

Sehr übel, aber glücklicher Weise, nicht häufig, sind die Wunden des Mittelfleisches und der Zeugungstheile. Bey erstern ist der Federharz-Katheter ein vortreffliches Hülfsmittel, welches in den wenigen mir vorgekommenen Fällen, nebst Heftpflastern, und einem leichten Verbande, besonders von trockner, geschabter Charpie, vollkommne Heilung bewirkte. Ein ähnliches Verfahren und erweichende Umschläge brachten auch gewöhnlich die Wunden der Zeugungstheile zur Genesung. Bisweilen wird der Hodensack brandig, stirbt ab und läſst die Hoden ganz unbedeckt, auf welchen dann auch

bisweilen sehr schnell schwammartige Massen aufwachsen. Gegen diese habe ich oft alle möglichen Aetzmittel vergeblich anwenden sehen, so daſs endlich der Hode ausgerottet werden muſste; allein dieſs iſt oft ganz unnöthig, denn, wenn man jene Auswüchse, Schicht bey Schicht, vorsichtig mit dem Messer abträgt, bis man aufs Gesunde kommt, so heilen die Theile oſt bey dem gewöhnlichen Verbande.

Schluſs.

Bey Durchlesung dieser Blätter wird man leicht bemerken, daſs ich mich durchaus auf Ausleerungen verlasse; allein ich bitte meine Leser zu bedenken, daſs ich von den Verletzungen junger, starker Soldaten gehandelt habe, welche voller Thatkraft und Leben, fast immer im Felde, ganz oder doch gröſstentheils von den Ueppigkeiten des geselligen Lebens ausgeschlossen, auch von vielen Krankheiten der Städter frey sind. Eine kurze Abwesenheit vom Heere bewirkte aber bey ihnen nicht selten eine gänzliche Umänderung der Leibesbeschaffenheit, und die Leute, welche ein Mal die rückwärts gelegenen Lazarethe besucht hatten, bildeten nach-

her nicht selten die Mehrzahl ihrer Bewohner. Man könnte einwerfen, dafs hieran blofs die von der ersten Krankheit zurückgebliebene Schwäche Schuld sey, und diefs gebe ich auch einigermaafsen zu; aber man kann diefs doch nicht gleichfalls von denen Officiers sagen, welche im Dienste oder aus sonstigen Ursachen, bey den Depots zurückblieben, und dort ihre Gesundheit erhielten. Diese Männer konnten nachher die Entbehrungen im Felde nicht ertragen, bekamen Anfälle vom schleichenden Nervenfieber, und durften bey Krankheiten oder Verwundungen nie nach jenem, den Uebrigen so nützlichen, ausleerenden Verfahren behandelt werden. Der Unterschied dieses Erfolgs war so auffallend, dafs die Depot-Officiers, wenn sie wieder zum Heere stiefsen, von ihren alten Genossen für gewisse Beute des Todes erklärt wurden, und dieses Urtheil der Krieger bestätigten die Aerzte aus den Naturgesetzen.

Die, von Zeit zu Zeit bekannt gewordenen, Geschichten von unerwarteten Heilungen mannichfacher Wunden, müssen vorsichtig im Ausfpruch über die Tödlichkeit, und muthig in Anwendung aller möglichen Mittel bis auf den letzten Augenblick machen. Wahr ist es, dafs dergleichen Geschichten am häufigsten in den ältern Jahrbüchern unsrer Kunst sind, wo ärztliche und

wundärztliche Wunder, einen geheimnifsreichen Glanz um die Bekenner diefer Künste verbreiteten, und sie im tiefen Dunkel eines abergläubigen Zeitalters auszeichneten; aber auch noch jetzt, wo die bleibende Erleuchtung der Anatomie, Physiologie, und der übrigen Hülfswissenschaften auf alle Zweige der Kunst helleres Licht geworfen hat, — wo man den blofsen Theoretiker und Spekulanten verlacht, und die zauberischen Irrgänge der Einbildungskraft, mit dem steilen Pfade eifriger Forschungen und praktischer Folgerungen vertaufcht hat; — auch jetzt noch bieten sich uns täglich höchst wunderbare und unerklärliche Fälle dar. Diese der Vergessenheit zu entreifsen, ist die Pflicht eines Jeden, und jeder Lehrer oder Zeuge mag sie dann, von einer ihm vielleicht selbst nicht deutlichen Seite, und aus einem Gesichtspunkte betrachten, auf welchen er unwillkürlich durch seine eigenthümlichen Meynungen gestellt wird.

In den vorliegenden Blättern habe ich mich, so viel ich es vermochte, von allen vorgefafsten Meinungen los zu machen bestrebt, und treulich erzählt, was ich sahe. Nie habe ich mich dabey auf theoretische Gesichte, oder verwickelte Beurtheilungen eingelassen; nie, zu irgend einem besondern Zwecke, eine Thatsache entstellt; und, wenn ich dazu beygetragen habe, nur eine

schwankende Meynung zu befestigen, einen Gegenstand der Feldwundarzney zu erläutern, oder nur im Geringsten den Theil meiner Kunst vorwärts zu bringen, welchem ich mein Leben gewidmet habe, so sind meine Wünsche auf das vollkommenste erfüllt.

Gedruckt bey Leopold Bäntsch.

STADTBIBLIOTHEK AUGSBURG

Med.

Hemmen

Med.
Hemmen

BSB Bayerische StaatsBibliothek

MDZ Münchener DigitalisierungsZentrum Digitale Bibliothek

Hennen, John

Bemerkungen über einige wichtige Gegenstände der Feldwundarzney, und über die Einrichtung und Verwaltung der Lazarethe

Halle 1820

Augsburg, Staats- und Stadtbibliothek -- Med 1846
urn:nbn:de:bvb:12-bsb11268824-6